Part D301205X012
September 2015

# MVS205 Multi-Variable Sensor

| | |
|---|---|
| UK | Safe Use Instructions |
| DE | Sicherheitsdatenblatt |
| FR | Consignes de sécurité |
| PT | Instruções para uso seguro |
| SC | 安全使用指示 |
| AR | تعليمات الاستخدام الآمن |
| IT | Istruzioni per la sicurezza d'uso |
| NL | Instructies voor veilig gebruiks |
| SP | Instrucciones de seguridad para de uso |

# MVS205 Multi-Variable Sensor

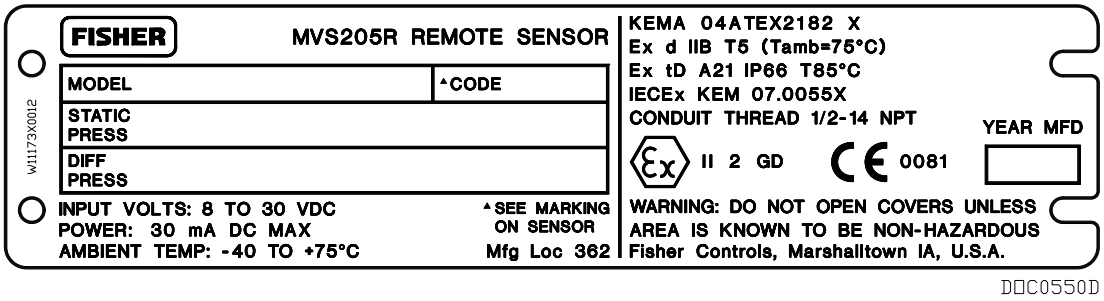



*Figure 1. Label on the MVS205 Multi-Variable Sensor*

Use this safe use instructions (SUI) document with conjunction with the following device-specific manuals:

- *ROC800-Series Remote Operations Controller Instruction Manual* (part D301217X012)
- *ROCLINK™ 800 Configuration Software User Manual (for ROC800-Series) (part D301250X012)*
- *FloBoss™ 107 Flow Manager Instruction Manual* (part D301232X012)
- *ROCLINK 800 Configuration Software User Manual (for FloBoss 107)* (part D301249X012)
- *FloBoss 103 and 104 Flow Manager Instruction Manual* (part D301153X012)
- *ROCLINK 800 Configuration Software User Manual (for FB100-Series)* (part D301159X012)

For full cautions and descriptions of installation and troubleshooting procedures, refer to those manuals.

This SUI describes the MVS205R, the remote version of the MVS205 Multi-Variable Sensor. All references to MVS205 in this SUI are to the Model MVS205R.

### MVS205 Special Conditions for Safe Use:

- The device contains a thin wall diaphragm. During installation, maintenance, and use take into account the environmental conditions to which the diaphragm is subjected. Follow in detail the manufacturer's instructions for installation and maintenance to assure safety during the device's expected lifetime.
- Ensure that threaded covers have, at a minimum, 8 full threads engaged.

**CAUTION**

**When installing units in a hazardous area, make sure all installation components selected are labeled for use in such areas. Perform installation and maintenance only when the area is known to be non-hazardous. Installation in a hazardous area could result in personal injury or property damage.**

**CAUTION**

**Always turn off the power to the sensor before you attempt any type of wiring. Wiring of powered equipment could result in personal injury or property damage.**

**Disconnect power from the ROC or FloBoss unit before installing or removing from service the MVS205 sensor to avoid damage to the sensor.**

**Do not reverse polarity of the power wires (+ and –) while wiring the Remote MVS units, or circuits in the Remote MVS and elsewhere may be damaged. Double-check for proper connections before applying power.**

**To avoid circuit damage when working inside the unit, use appropriate electrostatic discharge precautions, such as wearing a grounded wrist strap.**

**Do not exceed the maximum differential and static pressure ranges listed on the label of the MVS205 sensor.**

## Specifications

**POWER**

**Input at 0 to 75°C:** 8 to 30 V dc, 245 mW average.
**Input at -40 to 0°C:** 8.5 to 30 V dc, 245 mW average. Supplied by ROC/FloBoss.

**ENVIRONMENTAL**

**Operating Temperature:** –40 to 75°C.
**Storage Temperature:** –50 to 85°C.
**Operating Humidity:** 0 to 99%, non-condensing.
**Radiated/Conducted Immunity:** Meets requirements of IEC 61326 Electrical Equipment for use in Industrial Locations.
**Radiated Emissions:** Meets EN 55022 Class B and ICES-003:1997 Digital Apparatus.

**WEIGHT**

Including head, 3.0 kg.

**APPROVALS**

**ATEX/IECEx**

Evaluated per the following European standards:
EN 60079–0 (2006).
EN 60079–1 (2007).
EN 61241–0 (2006)
EN 61241–1 (2004)
EN 60529 (2001).

Certified by KEMA as Model MVS205R.

Product Markings for Hazardous Locations:
Ex d IIB T5 ($T_{amb}$=75°C).
Ex tD A21 IP66 T85°C.

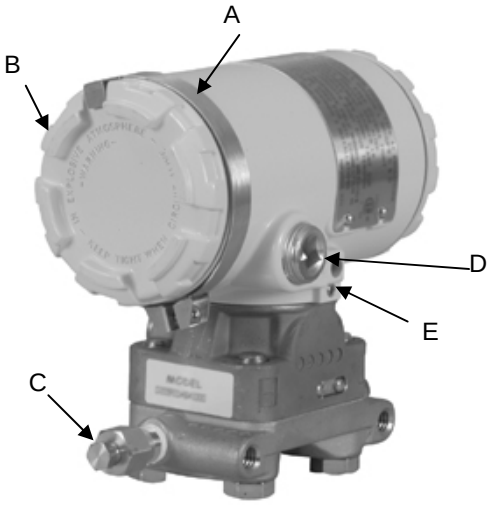
II 2 GD. CE 0081.
ATEX Cert. KEMA 04ATEX2182 X
IEC Cert. IECEx KEM 07.0055X

The following tools are required for installation, maintenance, and troubleshooting:

- Personal computer (PC) running Microsoft® Windows® 2000 (with Service Pack 2), Windows Vista, or Windows 7.
- ROCLINK™ 800 Configuration Software.
- Phillips (cross-head) screwdriver.
- Flat-head screwdriver.
- Hex socket wrench (3/8-inch).
- Hex socket wrench (7/16-inch).
- Allen hex wrench (3 mm).

1. Remove the MVS205 sensor from the shipping box.
2. Find a suitable location for the MVS205 sensor. Check all clearances when choosing an installation site. Provide adequate clearance for wiring and service.
3. The Coplanar™ flange on the bottom of the MVS205 Sensor body allows mounting on a pipestand, wall, panel, or to the flange taps of an integral orifice assembly or manifold valve.

   The MVS205 can be mounted to a panel or pipe (see *Figure 3*, *Figure 4*, and *Figure 5*) with the optional bracket kit, which includes an L-shaped bracket and a pipe clamp. The bracket kit attaches to the coplanar flange at the pressure connector.




**A** Cover clamp
**B** Electronics head
**C** Pressure connector
**D** ½ - 14 NPT field wiring entry
**E** External ground lug location

*Figure 2. MVS205 Multi-Variable Sensor*

4. The process pressure inputs are piped to the ¼-18 NPT connections on the bottom of the MVS205 or to an intervening manifold valve. You also mount the MVS205 directly to flange taps using a manifold valve or an integral orifice assembly (not shown).
5. Use the field wiring entries to bring the wiring into the MVS sensor electronics head. Metal pipe plugs must remain in place on unused wiring entries to maintain flame-proof integrity of enclosure.

**Cable Connection**

The cable entry device shall be certified in type of explosion protection flame-proof enclosure “d”, suitable for the conditions of use and correctly installed. For ambient temperatures over 70°C, use cables and cable glands suitable for at least 90°C.

**Conduit Connection**
Provide an EEx d-certified sealing device (such as a conduit seal with setting compound) immediately to the entrance of the valve housing. For ambient temperatures over 70°C, the wiring and setting compound in the conduit seal shall be suitable for at least 90°C.

The blanking elements of unused apertures shall be either the conduit plug supplied by the manufacturer or a certified flame-proof type, suitable for the conditions of use and correctly installed.

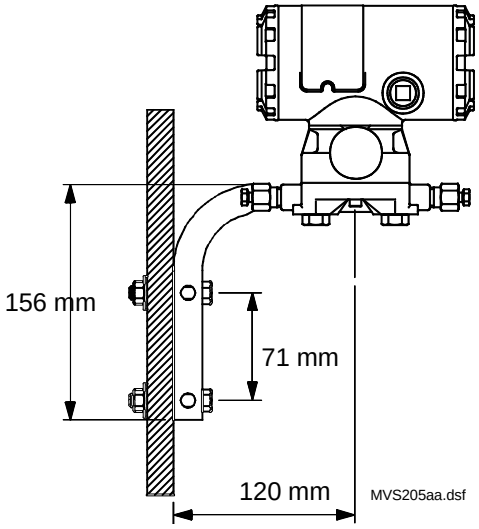



*Figure 3. MVS205 Panel Mounting*

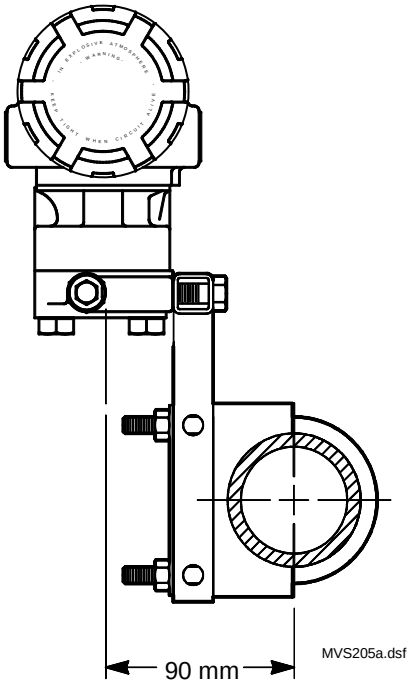



*Figure 4. MVS205 Pipe Mounting (Horizontal Pipe)*

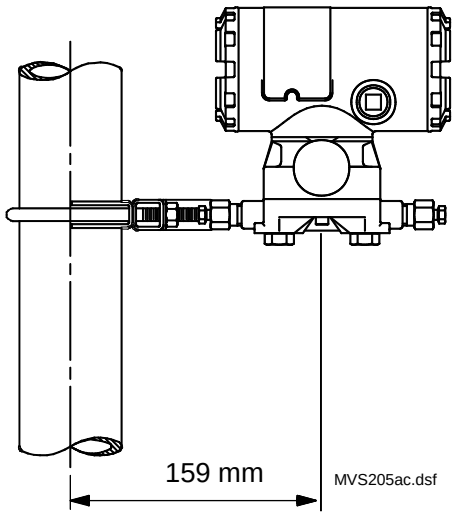



*Figure 5. MVS205 Pipe Mounting (Vertical Pipe)*

6. To gain access to the terminations in the MVS sensor, use a 3 mm Allen hex wrench to remove the cover clamp on the sensor. Then unscrew the end cap of the sensor.

   The interface circuit board in the MVS205 electronics head allows the MVS to connect to (be powered from) and communicate with a

ROC or FloBoss using a serial 4-wire EIA-485 (RS-485) connection.

The four wires should be a minimum size of 22 AWG and a maximum length of 605 meters.

*Table 1. MVS Interface Circuit Terminals*

| Terminal | Usage |
|---|---|
| Earth CS | Earth Case |
| Earth DR | Earth Drain |
| COMM A | RX/TX+ |
| COMM B | RX/TX – |
| RTD REF | RTD REF |
| RTD + | RTD + |
| RTD – | RTD – |
| RTD RET | RTD RET |
| PWR + | Power + |
| PWR – | Power – |

The terminals in the MVS205 head are labeled the same as the terminals on the MVS terminal block in the ROC or FloBoss. Connect the ROC or FloBoss and Remote MVS terminals one to one: A to A, B to B, "+" to "+", and "–" to "–".

**Do not reverse polarity of the power wires (+ and –) while wiring the MVS unit.**

- **For the FB107**, run four wires from the terminal block on the FB107 MVS module to the MVS sensor.
- **For the ROC800-Series**, run four wires from the terminal block on the ROC800 MVS or MVS IO module to the MVS sensor.

In all cases, make connections by baring the end (6 mm maximum) of the wire, inserting the bared end into the clamp beneath the termination screw, and then tightening the screw to 0.25 N-m.

**Pay close attention. Do not reverse the power wires.** Always make these connections **after** removing power from the ROC or FloBoss. Double-check for proper orientation **before** applying power. If the connections are reversed and you apply power, you can damage both the MVS and the ROC or FloBoss processor board.

7. Connect the Remote MVS to a suitable earth ground per applicable codes and standards. Two means of grounding are available on the unit: internal and external. Refer to *Figure 2* for the location of the external ground.

   All earth grounds must have an earth to ground rod or grid impedance of 25 ohms or less, as measured with a ground system tester. The grounding conductor should have a resistance of 1 ohm or less between the MVS205 sensor head ground and the earth ground rod or grid.

   **Note**: Refer to the MVS205 Case Isolation Installation Sheet (part D301641X012) for case isolation and grounding information.

   To safeguard against lightning strikes, install a surge suppression device at the service disconnect on DC voltage source.

8. Use an external three- or four-wire RTD to sense the process temperature. **The RTD sensor is connected directly to MVS sensor's interface circuit board**. A separate RTD cable assembly is required for the connection. Refer to *Table 1* for the terminal descriptions.

   **Set the address of each MVS prior to final wiring of multiple MVS devices.** For proper operation of multiple MVS devices, each MVS device must have a unique address. The FloBoss 107 supports a single MVS module that connects with up to six MVS devices; the ROC800-Series supports up to two modules, each of which connects with up to six MVS devices.

   - Connect the ROC/FloBoss to a computer running ROCLINK 800 software.
   - Select **Configure** > **I/O** > **MVS Sensor**.
   - Navigate to the MVS screen associated with the MVS being addressed.
   - Enter the unique number in the Address field. Do not use addresses 0 or 240.
   - Click **Apply** or **Save** to save your changes.

9. Use Sealtite® (or a similar product) to seal the conduit path from the Remote MVS to the ROC or FloBoss. Unarmored cable may be used if installed in conduit and have seals per hazardous installation practices. Before you calibrate and place the MVS205 sensor into operation you must configure it using ROCLINK 800 software. Connect the PC running ROCLINK 800 to the LOI port of the flow computer in order to transfer configuration data into the MVS205 sensor.

   The firmware of the MVS sensor contains default values for all parameters. If the default is acceptable for your application, leave is as found. Perform any adjustments to the MVS unit using ROCLINK 800 configuration software. Refer to the *ROCLINK 800 Configuration Software User Manual* for your applicable device.

If the MVS205 sensor is to be used in bi-directional flow conditions, refer to the *ROC/FloBoss Accessories Manual* (part D301061X012) for configuration details.

The calibration routines support 5-point calibration, with the three mid-points calibrated in any order. Calibrate the low-end or zero reading first, followed by the high-end or full-scale reading. Calibrate the three mid-points next, if desired. For the calibration procedure, refer to the *ROCLINK 800 Configuration Software User Manual* for your applicable device.

10. Once the end caps are in place and the cover clamps have been slipped over the end caps and tightened into place, the MVS205 sensor can be placed into operation.

11. To troubleshoot problems with the MVS205 sensor, identify whether the problem is with the configuration or the hardware. Check the configuration in ROCLINK 800 to identify any incorrect settings. Inspect the hardware for damage. Inspect the circuit board for connection location errors.

    If these methods do not solve the problem, contact your local sales office.

12. During operation, you can monitor the MVS205 sensor either locally or remotely. For local monitoring, use ROCLINK 800 software on a PC connected through the LOI port. For remote monitoring, configure a host to poll the ROC or FloBoss attached to the MVS205 sensor.

13. To remove the MVS205 sensor from operation, disconnect power from the unit and then remove all external wiring connections. Isolate the unit from the process gas and vent the connection lines.

14. Finally, remove the sensor from the pipe stand or orifice plate and place it in a box for transportation.

For customer service and technical support,
visit www.emersonprocess.com/remote/support

Headquarters:
**Emerson Process Management**
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston, TX 77072 U.S.A.
T +1 281 879 2699 | F +1 281 988 4445
**www.EmersonProcess.com/Remote**

Europe:
**Emerson Process Management**
Remote Automation Solutions
Unit 8, Waterfront Business Park
Dudley Road, Brierley Hill
Dudley UK DY5 1LX
T +44 1384 487200 | F +44 1384 487258
**www.EmersonProcess.com/Remote**

North American/Latin America:
**Emerson Process Management**
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston TX USA 77072
T +1 281 879 2699 | F +1 281 988 4445
**www.EmersonProcess.com/Remote**

Middle East/Africa:
**Emerson Process Management**
Remote Automation Solutions
Emerson FZE
P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone – South 2
Dubai U.A.E.
T +971 4 8118100 | F +971 4 8865465
**www.EmersonProcess.com/Remote**

Asia-Pacific:
**Emerson Process Management**
Remote Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
T +65 6777 8211| F +65 6777 0947
**www.EmersonProcess.com/Remote**

© 2005-2015 Remote Automation Solutions, a business unit of Emerson Process Management. All rights reserved.

Remote Automation Solutions, a business unit of Emerson Process Management, shall not be liable for technical or editorial errors in this manual or omissions from this manual. REMOTE AUTOMATION SOLUTIONS MAKES NO WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE WITH RESPECT TO THIS MANUAL AND, IN NO EVENT SHALL REMOTE AUTOMATION SOLUTIONS BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL, PUNITIVE, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, LOSS OF PRODUCTION, LOSS OF PROFITS, LOSS OF REVENUE OR USE AND COSTS INCURRED INCLUDING WITHOUT LIMITATION FOR CAPITAL, FUEL AND POWER, AND CLAIMS OF THIRD PARTIES.

Emerson Process Management Ltd, Remote Automation Solutions (UK), is a wholly owned subsidiary of Emerson Electric Co. doing business as Remote Automation Solutions, a business unit of Emerson Process Management. FloBoss, ROCLINK, ControlWave, Helicoid, and OpenEnterprise are trademarks of Remote Automation Solutions. AMS, PlantWeb, and the PlantWeb logo are marks owned by one of the companies in the Emerson Process Management business unit of Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson and the Emerson logo are trademarks and service marks of the Emerson Electric Co. All other marks are property of their respective owners.

The contents of this publication are presented for informational purposes only. While every effort has been made to ensure informational accuracy, they are not to be construed as warranties or guarantees, express or implied, regarding the products or services described herein or their use or applicability. Remote Automation Solutions reserves the right to modify or improve the designs or specifications of such products at any time without notice. All sales are governed by Remote Automation Solutions' terms and conditions which are available upon request. Remote Automation Solutions does not assume responsibility for the selection, use or maintenance of any product. Responsibility for proper selection, use and maintenance of any Remote Automation Solutions product remains solely with the purchaser and end-user.

**Remote Automation Solutions**

# MVS205 MultiVariable-Sensor

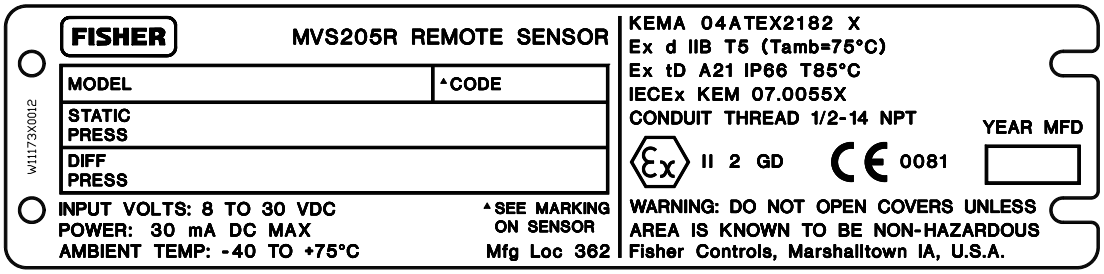



*Abbildung 1. Typenschild am MVS205 MultiVariable-Sensor*

Diese Anleitung zur sicheren Verwendung (ASV) ergänzt folgende gerätespezifische Handbücher:

- *Betriebsanleitung für den ROC800-Serie Feld-Controller (Remote Operations Controller)* (Teil D301217X012)
- *Betriebsanleitung des ROCLINK™ 800 Konfigurationsprogramms (für ROC800-Serie) (Teil D301250X012)*
- *Betriebsanleitung für den FloBoss™ 107 Durchfluss-Computer* (Teil D301232X012)
- *Betriebsanleitung des ROCLINK 800 Konfigurationsprogramms (für FloBoss 107)* (Teil D301249X012)
- *Betriebsanleitung für den FloBoss 103 und FloBoss 104 Durchfluss-Computer* (Teil D301153X012)
- *Betriebsanleitung des ROCLINK 800 Konfigurationsprogramms (für FB100-Serie)* (Teil D301159X012)

In diesen Handbüchern finden Sie vollständige Warnhinweise und Beschreibungen von Verfahren zur Installation und Störungsanalyse und -beseitigung.

In dieser ASV wird der MVS205R beschrieben, die externe Version des MVS205 MultiVariable-Sensor. Alle Referenzen auf MVS205 in dieser ASV gelten für das Modell MVS205R.

**Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung des MVS205:**

- Dieses Gerät verfügt über eine dünnwandige Membran. Bei Installation, Betrieb und Wartung sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, denen die Membran ausgesetzt ist. Die Wartungs- und Installationsanweisungen des Herstellers sind genau einzuhalten, um die Sicherheit während der erwarteten Gerätelebensdauer sicherzustellen.
- Sicherstellen, dass Deckel in Gewindeausführung mit mindestens 8 vollständigen Gewindegängen eingeschraubt sind.

**ACHTUNG**

**Wenn Geräte in einem explosionsgefährdeten Bereich installiert werden, so muss darauf geachtet werden, dass alle ausgewählten Installationskomponenten für den Einsatz in solchen Bereichen zugelassen sind. Installations- und Wartungsarbeiten dürfen nur dann ausgeführt werden, wenn der Arbeitsbereich nicht in einer explosionsgefährdeten Zone liegt. Installationsarbeiten in einem explosionsgefährdeten Bereich können zu Personen- und/oder zu Sachschäden führen.**

**ACHTUNG**

**Vor der Verkabelung des Gerätes stets die Spannungsversorgung vom Sensor trennen. Die Verkabelung bei an die Spannungsversorgung angeschlossenem Gerät kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen.**

**Vor der Installation oder dem Ausbau des MVS205-Sensors den ROC oder FloBoss stromlos schalten, um eine Beschädigung des Sensors zu vermeiden.**

**Bei der Verkabelung der externen MVS-Geräte die Polarität der Spannungsversorgungsleitungen (+ und –) nicht vertauschen, da Stromkreise im Remote MVS und anderswo beschädigt werden können. Vor dem Einschalten der Spannungsversorgung auf einwandfreie Anschlüsse prüfen.**

**Um elektrische Schäden bei Arbeiten im Geräteinneren zu vermeiden, müssen die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen eingehalten werden, zum Beispiel durch das Tragen eines Antistatikbands.**

**Die auf dem Typenschild des MVS205-Sensors angegebenen Höchstwerte für Differenzdruck und statischen Druck dürfen nicht überschritten werden.**

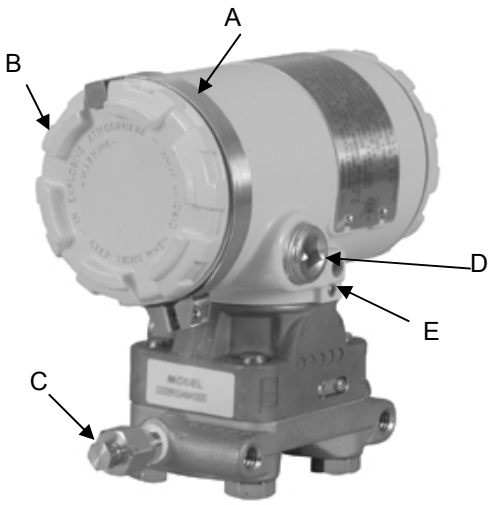
| Technische Daten |
|---|
| SPANNUNGSVERSORGUNG<br>Eingang bei 0 bis 75 °C: 8 bis 30 VDC, durchschnittl. 245 mW. Eingang bei –40 bis 0 °C: 8,5 bis 30 VDC, durchschnittl. 245 mW; Spannungsversorgung durch ROC/FloBoss |
| UMGEBUNGSBEDINGUNGEN<br>Betriebstemperatur: –40 bis 75 °C<br>Lagerungstemperatur: –50 bis 85 °C<br>Luftfeuchtigkeit beim Betrieb: 0 bis 99 %, nichtkondensierend<br>Störfestigkeit gegen abgestrahlte/leitungsgeführte Störungen: erfüllt die Anforderungen nach IEC 61326: Elektrische Betriebsmittel für den Einsatz in industriellen Umgebungen<br>Emittierte Strahlung: erfüllt EN 55022 Class B und ICES-003:1997 Digitale Geräte |
| GEWICHT<br>Einschließlich Kopf, 3,0 kg |
| ZULASSUNGEN<br>ATEX/IECEx<br>Bewertet gemäß folgenden europäischen Normen:<br>EN 60079–0 (2006)<br>EN 60079–1 (2007)<br>EN 61241–0 (2006)<br>EN 61241–1 (2004)<br>EN 60529 (2001)<br>KEMA-zertifiziert als Modell MVS205R<br>Produktkennzeichnungen für Ex-Bereiche:<br>Ex d IIB T5 ($T_{amb}$=75°C).<br>Ex tD A21 IP66 T85°C<br>Ex II 2 GD CE 0081<br>ATEX-Zert. KEMA 04ATEX2182 X<br>IEC-Zert. IECEx KEM 07.0055X |

Für Installation, Wartung sowie Störungsanalyse und -beseitigung sind die folgenden Hilfsmittel bzw. Werkzeuge erforderlich:

- PC mit Microsoft® Windows® 2000 (mit Service Pack 2), Windows Vista oder Windows 7
- Konfigurationsprogramm ROCLINK™ 800
- Kreuzschlitzschraubendreher
- Schlitzschraubendreher
- Sechskantschlüssel (3/8 in.)
- Sechskantschlüssel (7/16 in.)
- Innensechskantschlüssel (3 mm)

1. Den MVS205-Sensor aus dem Versandkarton herausnehmen.
2. Einen geeigneten Standort für den MVS205-Sensor wählen. Bei der Auswahl eines Einbauortes alle Abstände prüfen. Ausreichend Raum für die Kabel und für Wartungstätigkeiten freilassen.
3. Der Coplanar™-Flansch am Gehäuseboden des MVS205-Sensors ermöglicht die Montage auf einem Standrohr, an einer Wand, Schalttafel oder an den Flanschanschlüssen einer integrierten Blendeneinheit oder eines Verteilerblockventils.

   Der MVS205 kann mit dem optionalen Halterungssatz, der eine L-förmige Halterung und eine Rohrklemme enthält, an einer Schalttafel oder einem Rohr montiert werden (siehe *Abbildung 3*, *Abbildung 4* und *Abbildung 5*). Der Halterungssatz wird am Druckanschluss des Coplanar-Flansches befestigt.




A Deckelklemme
B Elektronikkopf
C Druckanschluss
D ½ - 14 NPT-Eingang für Feldverkabelung
E Externer Erdungsanschluss

*Abbildung 2. MVS205 MultiVariable-Sensor*

4. Die Prozessdruckeingänge werden unten an den -18 NPT-Anschlüssen des MVS205 oder an einem dazwischenliegenden Verteilerblockventil verrohrt. Der MVS205 kann auch über ein Verteilerblockventil oder eine integrierte Blendeneinheit (nicht dargestellt) direkt an Flanschanschlüssen montiert werden.
5. Mithilfe der Feldverkabelungseingänge die Verkabelung in den Elektronikkopf des MVS-Sensors einführen. Um die druckfeste Kapselung des Gehäuses zu erhalten, dürfen die Metallblindstopfen an den unbenutzten Verkabelungseinführungen nicht entfernt werden.

   Kabelanschluss
   Die Kabeleinführung muss vom Typ „d“ mit Explosionsschutzzulassung und druckfester Kapselung sein, den Einsatzbedingungen entsprechen und ordnungsgemäß installiert sein. Bei Umgebungstemperaturen über 70 °C Kabel und Kabelverschraubungen verwenden, die für mindestens 90 °C geeignet sind.

Leitungseinführung
Gleich am Eingang des Ventilgehäuses eine EEx d-zertifizierte Abdichtung (z. B. Leitungseinführung mit Vergussmasse) verwenden. Bei Umgebungstemperaturen über 70 °C sollten die Verkabelung und die Vergussmasse der Leitungseinführungsabdichtung für mindestens 90 °C geeignet sein.

Als Blindstopfen für nicht verwendete Öffnungen sollte entweder der vom Hersteller mitgelieferte Leitungseinführungsstopfen oder ein für druckfeste Kapselung zertifizierter und für die Anwendungsbedingungen geeigneter und ordnungsgemäß installierter Typ verwendet werden.

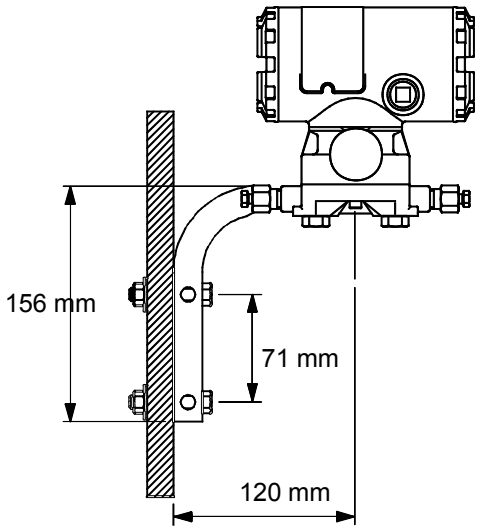



*Abbildung 3. Wandmontage des MVS205*

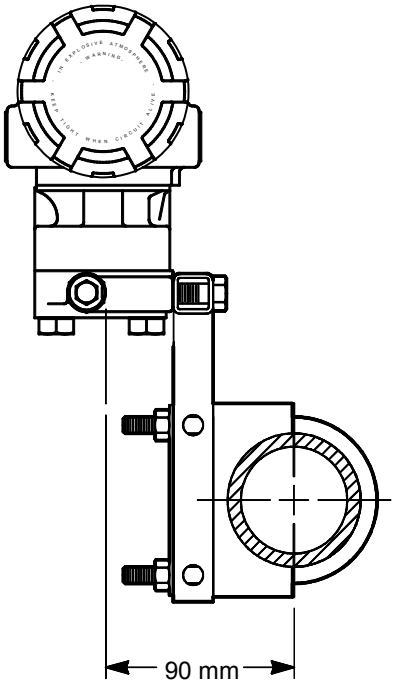



*Abbildung 4. Rohrmontage des MVS205 (horizontale Rohrleitung)*

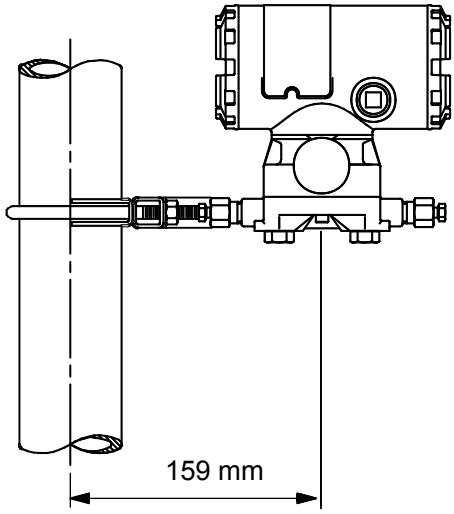



*Abbildung 5. Rohrmontage des MVS205 (vertikale Rohrleitung)*

6. Für den Zugang zu den Abschlüssen im MVS-Sensor die Deckelklemme am Sensor mit einem 3 mm-Innensechskantschlüssel abnehmen. Dann die Endkappe des Sensors abschrauben.

   Die Interface-Leiterplatte im MVS205-Elektronikkopf ermöglicht dem MVS die Verbindung (Stromversorgung) und Kommunikation mit einem ROC oder FloBoss über eine serielle EIA-485 (RS-485) 4-Leiter-Verbindung.

Der Durchmesser der vier Leiter sollte mindestens 0,65 mm (22 AWG) und ihre Länge maximal 605 m betragen.

*Tabelle 1. Anschlussklemmen des MVS-Interface-Stromkreises*

| Anschlussklemme | Verwendung |
|---|---|
| Erde CS | Erde Gehäuse |
| Erde DR | Erde Ablauf |
| COMM A | RX/TX+ |
| COMM B | RX/TX – |
| RTD REF | Fühler REF |
| RTD + | Fühler + |
| RTD – | Fühler – |
| RTD RET | Fühler RET |
| PWR + | Spannung + |
| PWR – | Spannung – |

Die Klemmen im MVS205-Kopf tragen dieselbe Bezeichnung wie die Klemmen im MVS-Anschlussklemmenblock im ROC oder FloBoss. Die ROC- oder FloBoss-Klemmen mit den gleichnamigen MVS-Klemmen verbinden: A mit A, B mit B, + mit + und – mit –.

Bei der Verkabelung der MVS-Einheit die Polarität der Spannungsversorgungsleitungen (+ und –) nicht vertauschen.

- Für den FB107 vier Leiter vom Anschlussklemmenblock am FB107 MVS-Modul zum MVS-Sensor verlegen.
- Für die ROC800-Serie vier Leiter vom Anschlussklemmenblock am ROC800 MVS- oder MVS-E/A-Modul zum MVS-Sensor verlegen.

Für den Anschluss immer das Kabelende abisolieren (maximal 6 mm), in die Klemme unter die Klemmschraube einführen und die Schraube dann mit einem Drehmoment von 0,25 Nm anziehen.

Gut aufpassen! Die Spannungsversorgungsleitungen nicht vertauschen. Diese Verbindungen stets erst dann herstellen, wenn ROC oder FloBoss spannungsfrei geschaltet sind. Vor dem Einschalten der Spannungsversorgung auf einwandfreie Polarität prüfen. Wenn die Anschlüsse beim Einschalten der Spannungsversorgung vertauscht sind, kann die Prozessorplatine des MVS, ROC oder FloBoss beschädigt werden.

7. Den Remote MVS unter Einhaltung der anwendbaren Vorschriften und Normen mit einem geeigneten Erdungspunkt verbinden. Das Gerät kann auf zwei Arten geerdet werden: intern und extern. Siehe *Abbildung 2.* bzgl. der Position des außenliegenden Erdungspunktes.

   Bei allen Erdungen darf die mit einem Erdungsprüfgerät gemessene Impedanz des Erdungsstabs oder -netzes maximal 25 Ohm betragen. Der Widerstand des Erdleiters darf zwischen der MVS-Sensorkopfmasse und dem Erdungsstab oder Erdungsnetz maximal 1,0 Ohm betragen.

   Hinweis: Informationen zu Gehäuseisolation und Erdung siehe MVS205 Case Isolation Installation Sheet (Teil D301641X012) (Installationsblatt zur Gehäuseinstallation).

   Zum Schutz vor Blitzeinschlag ein Überspannungsschutzgerät an der Spannungseinspeisung (Gleichspannungsversorgung) installieren.

8. Die Prozesstemperatur mit einem externen Drei- oder Vierleiter-Widerstandstemperaturfühler überwachen. Das Widerstandsthermometer wird direkt an der Interface-Leiterplatte des MVS-Sensors angeschlossen. Für den Anschluss ist ein separates Widerstandsthermometer-Anschlusskabel erforderlich. Beschreibung der Anschlussklemmen siehe *Tabelle 1*.

   Vor der Verkabelung von mehreren MVS-Geräten die Adresse jedes MVS einstellen. Damit mehrere MVS-Geräte einwandfrei funktionieren, muss jedes MVS-Gerät eine eindeutige Adresse haben. Der FloBoss 107 unterstützt ein einzelnes MVS-Modul, das mit bis zu sechs MVS-Geräten verbunden werden kann; die ROC800-Serie unterstützt bis zu zwei Module, wobei jedes Modul mit bis zu sechs MVS-Geräten verbunden werden kann.

   - Den ROC/FloBoss mit einem Computer verbinden, auf dem die ROCLINK 800-Software ausgeführt wird.
   - Configure > I/O > MVS Sensor (Konfigurieren > E/A > MVS-Sensor) wählen.
   - Den zu dem adressierten MVS gehörenden MVS-Bildschirm aufrufen.
   - Die eindeutige Nummer im Feld „Address“ (Adresse) eingeben. Die Adressen 0 oder 240 nicht verwenden.
   - Auf Apply (Anwenden) oder Save (Speichern) klicken, um die Änderungen zu übernehmen.

9. Den Kablrohrpfad vom Remote MVS zum ROC oder FloBoss mit Sealtite® (oder einem ähnlichen Produkt) abdichten. Bei Installation in Kabelrohr mit Dichtungen gemäß Ex-Schutz-Installationspraxis kann nicht armiertes Kabel verwendet werden. Der MVS205-Sensor muss vor der Kalibrierung und Inbetriebnahme mit der ROCLINK 800-Software konfiguriert werden. Zur Übertragung von Konfigurationsdaten in den MVS205-Sensor den PC, auf dem die ROCLINK 800-Software ausgeführt wird, mit dem Bedieninterface-Anschluss des Durchfluss-Computers verbinden.

   Die Standardwerte für alle Parameter sind in der Firmware des MVS205-Sensors definiert. Wenn die Vorgaben für die jeweilige Anwendung akzeptabel sind, können sie unverändert übernommen werden. Alle MVS-Geräteeinstellungen mit dem Konfigurationsprogramm ROCLINK 800 konfigurieren. Siehe *Betriebsanleitung des*

*ROCLINK 800 Konfigurationsprogramms* für das jeweilige Gerät.

Wenn der MVS205-Sensor in bidirektionalen Durchflussbedingungen eingesetzt werden soll, siehe *ROC/FloBoss Accessories Manual (Handbuch für Zubehör)* (Teil D301061X012) für Konfigurationsdetails.

Die Kalibrierungsroutinen unterstützen 5-Punkt-Kalibrierung, wobei die drei mittleren Punkte in beliebiger Reihenfolge kalibriert werden können. Zuerst den Messanfang bzw. Nullpunkt und danach das Messende bzw. den Messbereichsendwert kalibrieren. Dann bei Bedarf die drei mittleren Punkte kalibrieren. Zum Kalibrierungsverfahren siehe *Betriebsanleitung des ROCLINK 800 Konfigurationsprogramms* für das jeweilige Gerät.

10 Wenn die Enddeckel aufgesetzt und die Deckelklemmen über die Enddeckel geschoben und befestigt wurden, kann der MVS205-Sensor in Betrieb genommen werden.

11 Zur Analyse und Beseitigung von Problemen mit dem MVS205-Sensor bestimmen, ob das Problem an der Konfiguration oder der Hardware liegt. Die Konfiguration in der ROCLINK 800-Software auf falsche Einstellungen prüfen. Die Hardware auf Beschädigungen untersuchen. Die Leiterplatte auf Anschlussfehler überprüfen.

Wenn das Problem auf diese Weise nicht behoben werden kann, wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches Vertriebsbüro.

12 Der MVS205-Sensor kann während des Betriebs lokal oder extern überwacht werden. Zur lokalen Überwachung das Programm ROCLINK 800 auf einem über den Anschluss am Bedieninterface verbundenen PC verwenden. Für die externe Überwachung einen Host zur Abfrage des an den MVS205 angeschlossenen ROC oder FloBoss verwenden.

13 Um den MVS205-Sensor außer Betrieb zu setzen, die Spannungsversorgung vom Gerät sowie alle externen Kabelverbindungen trennen. Das Gerät vom Prozessgas trennen und die Anschlussleitungen entlüften.

14 Zum Schluss den Sensor vom Standrohr oder von der Messblende abmontieren und in einen Transportkarton legen.

Kundendienst und technische Unterstützung finden Sie unter
www.emersonprocess.com/remote/support

Hauptsitz:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston, TX 77072, USA
Tel.: +1 281 879 2699 |
Fax: +1 281 988 4445
www.EmersonProcess.com/Remote

Europa:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
Unit 8, Waterfront Business Park
Dudley Road, Brierley Hill
Dudley UK DY5 1LX
Tel.: +44 1384 487200 |
Fax: +44 1384 487258
www.EmersonProcess.com/Remote

Nordamerika/Lateinamerika:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston TX 77072, USA
Tel.: +1 281 879 2699 |
Fax: +1 281 988 4445
www.EmersonProcess.com/Remote

Naher Osten/Afrika:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
Emerson FZE
P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone – South 2
Dubai, Vereinigte Arabische Emirate
Tel.: +971 4 8118100 |
Fax: +971 4 8865465
www.EmersonProcess.com/Remote

Asien/Pazifik:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Tel.: +65 6777 8211|
Fax: +65 6777 0947
www.EmersonProcess.com/Remote

© 2005–2015 Remote Automation Solutions, ein Geschäftsbereich von Emerson Process Management. Alle Rechte vorbehalten.

Remote Automation Solutions, ein Geschäftsbereich von Emerson Process Management, ist nicht für technische oder redaktionelle Fehler bzw. Auslassungen in dieser Anleitung haftbar. REMOTE AUTOMATION SOLUTIONS ÜBERNIMMT KEINE GARANTIE IN HINBLICK AUF DIESE ANLEITUNG, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND, EINSCHLIESSLICH DER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN FÜR GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, UND REMOTE AUTOMATION SOLUTIONS IST UNTER KEINEN UMSTÄNDEN FÜR ZUFÄLLIGE, BESONDERE UND FOLGESCHÄDEN SOWIE BUSSGELDZAHLUNGEN HAFTBAR, EINSCHLIESSLICH UNTER ANDEREM AUFGRUND VON PRODUKTIONSVERLUST, GEWINNVERLUST, UMSATZEINBUSSEN ODER ENTSTANDENEN KOSTEN FÜR DIE VERWENDUNG VON EINSCHLIESSLICH UNTER ANDEREM KAPITAL, KRAFTSTOFF UND STROM ODER DURCH ANSPRÜCHE DRITTER.

Emerson Process Management Ltd, Remote Automation Solutions (UK) ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft von Emerson Electric Co. und unter dem Geschäftsnamen Remote Automation Solutions, ein Geschäftsbereich von Emerson Process Management, tätig. FloBoss, ROCLINK, ControlWave, Helicoid und OpenEnterprise sind eingetragene Marken von Remote Automation Solutions. AMS, PlantWeb und das PlantWeb-Logo sind Markennamen, die sich im Besitz eines der Unternehmen des Geschäftsbereichs Emerson Process Management der Emerson Electric Co. befinden. Emerson Process Management, Emerson und das Emerson-Logo sind Marken und Dienstleistungsmarken der Emerson Electric Co. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.

Der Inhalt dieser Veröffentlichung dient ausschließlich zu Informationszwecken. Obwohl große Sorgfalt zur Gewährleistung ihrer Exaktheit aufgewendet wurde, können diese Informationen nicht zur Ableitung von Garantie- oder Gewährleistungsansprüchen, ob ausdrücklicher Art oder stillschweigend, hinsichtlich der in dieser Publikation beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen oder ihres Gebrauchs oder ihrer Verwendbarkeit herangezogen werden. Remote Automation Solutions behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung die Konstruktion und technischen Daten der Produkte zu ändern oder zu verbessern. Für alle Verkäufe gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen von Remote Automation Solutions, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Remote Automation Solutions übernimmt keine Verantwortung bezüglich der Auswahl, Verwendung oder Wartung der einzelnen Produkte. Die Verantwortung bezüglich der Auswahl, Verwendung und Wartung der Produkte von Remote Automation Solutions liegt allein beim Käufer.

EMERSON™
Process Management

**Remote Automation Solutions**

# Capteur multivariable MVS205

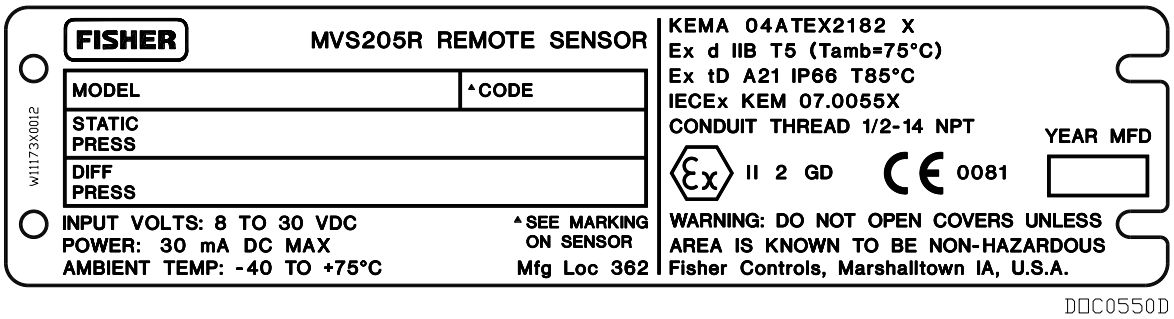



*Figure 1. Plaque signalétique figurant sur le capteur multivariable MVS205*

Utilisez ces consignes conjointement avec les manuels suivants :

- *Manuel d'instructions du contrôleur d'opérations à distance de la série ROC800* (réf. D301217X012)
- *Manuel d'utilisation du logiciel de configuration ROCLINK™ 800 (pour ROC800) (réf. D301250X012)*
- *Manuel d'instructions du calculateur de débit FloBoss™ 107* (réf. D301232X012)
- *Manuel d'utilisation du logiciel de configuration ROCLINK 800 (pour FloBoss 107)* (réf. D301249X012)
- *Manuel d'instructions du calculateur de débit FloBoss 103 et 104* (réf. D301153X012)
- *Manuel d'utilisation du logiciel de configuration ROCLINK 800 (pour série FB100)* (réf. D301159X012)

Consultez ces manuels pour obtenir toutes les mesures de précaution, explications d'installation et procédures de dépannage.

Ces consignes décrivent le MSV205R, la version déportée du capteur multivariable MVS205. Dans ces consignes, toute référence au MSV205 désignent le modèle MSV205R.

**Conditions spéciales relatives au MVS205 pour une utilisation en toute sécurité :**

- Cet appareil contient une membrane fine. Durant l'installation, la maintenance et l'utilisation, tenez compte des conditions ambiantes auxquelles la membrane est exposée. Afin de garantir la sécurité tout au long de la durée de vie de l'appareil, suivez minutieusement les instructions du fabricant concernant l'installation et la maintenance.
- Veillez à ce que les couvercles filetés comportent au minimum 8 filets complètement engagés.

**ATTENTION**

**Si les unités sont installées dans une zone dangereuse, assurez-vous que les étiquettes des composants sélectionnés autorisent leur usage dans une telle zone. L'installation et la maintenance ne doivent être effectuées que lorsque la zone ne présente aucun risque. L'installation dans une zone dangereuse peut entraîner des blessures ou des dégâts matériels.**

**ATTENTION**

**Interrompez toujours l'alimentation au capteur avant toute intervention sur le câblage. Toute intervention sur un équipement sous tension pourrait entraîner des blessures ou des dégâts matériels.**

**Déconnectez l'alimentation du ROC ou du FloBoss avant de mettre le capteur MVS205 en ou hors service pour ne pas endommager ce dernier.**

**N'inversez pas la polarité des fils d'alimentation (+ et -) lors du câblage des unités MVS déportées, au risque d'endommager les circuits du capteur MVS déporté ou d'autres éléments. Avant de procéder à la mise sous tension, vérifiez que les connexions sont correctement effectuées.**

**Pour éviter d'endommager les circuits lors d'une intervention à l'intérieur de l'unité, appliquez les précautions pertinentes concernant les décharges électrostatiques, notamment le port d'un bracelet antistatique.**

**Veillez à ne pas dépasser les plages de pression statique et différentielle maximales répertoriées sur l'étiquette du capteur MVS205.**

# Consignes de sécurité – MVS205

## Caractéristiques

ALIMENTATION

Entrée à une température comprise entre 0 et 75 °C : 8 à 30 Vcc, moyenne de 245 mW. Entrée à une température comprise entre -40 et 0 °C : 8,5 à 30 Vcc, moyenne de 245 mW. Fournie par ROC/FloBoss.

CONDITIONS AMBIANTES

Température de service : -40 à 75 °C
Température de stockage : -50 à 85 °C
Humidité en fonctionnement : 0 à 99 %, sans condensation
Immunité aux perturbations par radiation/conduction : conforme aux spécifications de la norme CEI 61326 relative à l'utilisation de l'équipement électrique en environnement industriel.
Émissions par radiation : conforme aux normes EN 55022 Classe B et ICES-003:1997 sur les appareils numériques.

POIDS

3,0 kg, tête comprise

CERTIFICATIONS

ATEX/IECEx

Evalué selon les normes européennes suivantes :
EN 60079–0 (2006)
EN 60079–1 (2007)
EN 61241–0 (2006)
EN 61241–1 (2004)
EN 60529 (2001)

Certifié par KEMA comme modèle MVS205R

Marquages du produit pour les zones dangereuses :
Ex d IIB T5 ($T_{amb}$=75 °C)
Ex tD A21 IP66 T85 °C

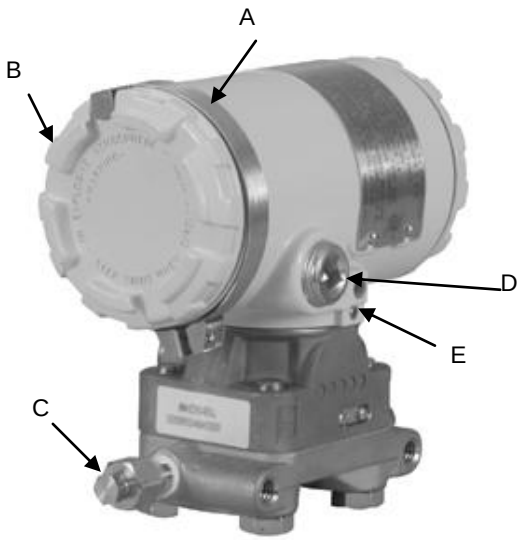
Ex II 2 GD. CE 0081.
Cert. ATEX KEMA 04ATEX2182 X
Cert. CEI IECEx KEM 07.0055X

Les outils suivants sont nécessaires pour l'installation, la maintenance et le dépannage :

- Ordinateur personnel exécutant Microsoft® Windows® 2000 (avec Service Pack 2), Windows Vista, ou Windows 7
- Logiciel de configuration ROCLINK™ 800
- Tournevis Phillips (cruciforme)
- Tournevis à tête plate
- Clé à cliquet hexagonale (3/8")
- Clé à cliquet hexagonale (7/16")
- Clé Allen (3 mm)

1. Retirez le capteur MVS205 de la boîte d'expédition.
2. Trouvez un emplacement convenable pour le capteur MVS205. Lors du choix d'un site d'installation, vérifiez que les dégagements sont suffisants. Veillez à laisser un espace suffisant pour le câblage et l'entretien.
3. La bride Coplanar™ située au bas du corps du capteur MVS205 permet un montage sur un tube support, sur un mur, sur un panneau ou sur les tarauds de bride d'un orifice intégré ou d'une vanne de manifold.

   Le capteur MVS205 peut être monté sur un panneau ou sur un tube (consultez *Figure 3*, *Figure 4* et *Figure 5*) avec un kit de support en option comportant notamment un support en L et un collier pour tube. Le kit de support se fixe sur la bride Coplanar au niveau du connecteur de pression.




A Collier de couvercle
B Tête électronique
C Connecteur de pression
D Entrées de câble NPT ½" - 14
E Emplacement du plot de masse externe

*Figure 2. Capteur multivariable MVS205*

4. Les entrées de pression de procédé sont connectées aux raccords NPT ¼" – 18 situés au bas du MV205 ou à une vanne de manifold impliquée. Vous pouvez également monter le MVS205 directement sur les tarauds de bride à l'aide d'une vanne de manifold ou d'un orifice intégré (non illustré).
5. À l'aide des entrées de câble, amenez le câblage dans la tête électronique du capteur MVS. Les bouchons de tuyauterie métalliques doivent rester en place sur les entrées de câble non utilisées pour conserver la résistance au feu du coffret.

   Raccordement du câblage
   Le dispositif d'entrée de câble doit être certifié avec un coffret de type « d » (résistance au feu, protection contre les explosions), adapté aux conditions d'utilisation et correctement installé. Pour les températures ambiantes supérieures à 70 °C, utilisez des câbles et des presse-étoupe capables de résister à une température d'au moins 90 °C.

Raccordement des conduites
Placez un dispositif d'obturation certifié EEx d (tel qu'un joint de conduite avec produit solidifiant) directement à l'entrée du logement de vanne. En cas de températures supérieures à 70 °C, le câblage et le produit solidifiant du joint de conduite doit pouvoir résister à une température d'au moins 90 °C.

Bouchez les ouvertures non utilisées à l'aide des obturateurs de conduite fournis par le fabricant ou des obturateurs résistants au feu certifiés, adaptés aux conditions d'utilisation et correctement installés.

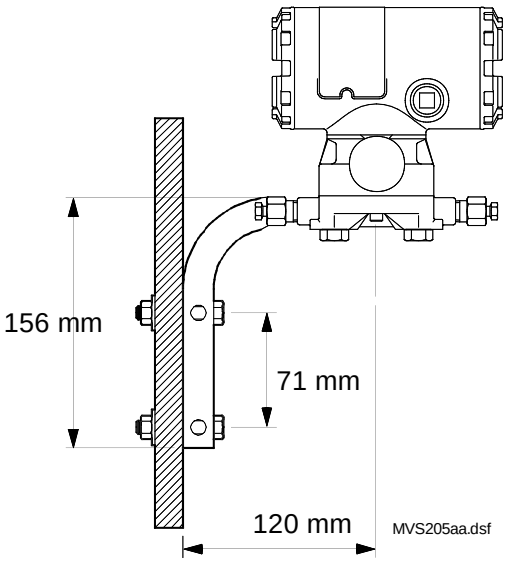



*Figure 3. Montage sur panneau du MVS205*

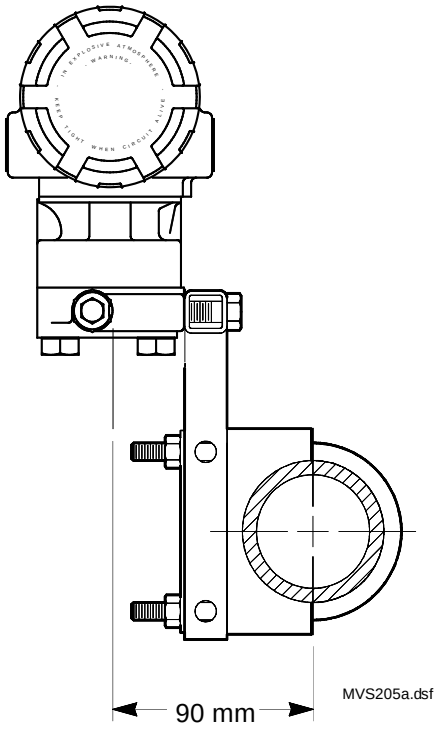



*Figure 4. Montage sur tube support (tube horizontal) du MVS205*

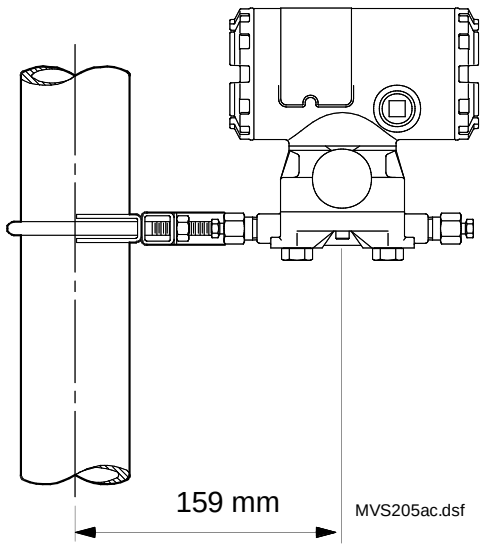



*Figure 5. Montage sur tube support (tube vertical) du MVS205*

6. Pour accéder aux bornes du capteur MVS, déposez le collier de couvercle du capteur à l'aide d'une clé Allen de 3 mm. Puis dévissez le bouchon d'extrémité du capteur.

   La carte du circuit d'interface de la tête électronique du MVS205 permet au capteur MVS de se connecter à un ROC ou FloBoss, d'être

alimenté par lui et de communiquer avec lui par le biais d'une connexion EIA-485 (RS-485) série à 4 fils.

Les quatre fils doivent avoir un calibre minimum de 0,64 mm et une longueur maximale de 605 m.

*Tableau 1. Bornes du circuit d'interface MVS*

| Borne | Utilisation |
|---|---|
| EARTH CS | Terre du boîtier |
| EARTH DR | Terre Drain |
| COMM A | RX/TX+ |
| COMM B | RX/TX - |
| RTD REF | Pt100 RÉF |
| RTD + | Pt100 + |
| RTD - | Pt100 - |
| RTD RET | Pt100 RET |
| PWR + | Alimentation + |
| PWR - | Alimentation - |

Les bornes de la tête MVS205 sont étiquetées de la même façon que les bornes du bornier MVS du ROC ou du FloBoss. Connectez les bornes ROC ou FLoBoss ou MVS à distance les unes aux autres : A à A, B à B, "+" à "+", et "–" à "–".

N'inversez pas la polarité des fils d'alimentation (+ et -) lors du câblage de l'unité MVS.

- Pour le FB107, acheminez quatre fils du bornier du module MVS FB107 vers le capteur MVS.
- Pour la série ROC800, acheminez quatre fils du bornier du MVS ROC800 MVS ou du module E/S du MVS vers le capteur MVS.

Dans tous les cas, effectuez les connexions en dénudant l'extrémité (6 mm maximum) du fil, en insérant l'extrémité dénudée dans le collier près de la vis de raccordement, puis en serrant la vis à 0,25 N.m.

Faites bien attention. N'inversez pas les fils d'alimentation. Effectuez toujours ces raccordements après avoir coupé l'alimentation du ROC ou du FloBoss. Vérifiez la bonne orientation de l'installation avant de procéder à la mise sous tension. Si les connexions sont inversées lors de la mise sous tension, vous risquez d'endommager le capteur MVS, ainsi que la carte du processeur ROC ou FloBoss.

7. Connectez le capteur MVS à distance à une masse correcte conformément aux codes et aux normes applicables. L'unité permet une connexion à la masse par voie interne ou externe. La *Figure 2* indique l'emplacement de la masse externe.

   Toutes les prises de terre doivent avoir une impédance de tige ou de grille de mise à la terre égale ou inférieure à 25 ohms, conformément aux mesures effectuées à l'aide d'un dispositif d'essai de la mise à la terre. Le conducteur de terre doit avoir une résistance égale ou inférieure à 1 ohm entre la masse de la tête du capteur MVS205 et la tige ou la grille de mise à la terre.

   Remarque : pour obtenir des informations concernant l'isolation et la mise à la terre, reportez-vous à la fiche d'installation de l'isolation du boîtier MVS205 (réf. D301641X012).

   Pour vous protéger contre les coups de foudre, posez un dispositif d'élimination des surtensions au niveau du sectionneur d'entretien de la source d'alimentation CC.

8. Pour détecter la température du procédé, utilisez une sonde à résistance externe à trois ou quatre fils. La sonde à résistance est raccordée directement à la carte du circuit d'interface du capteur MVS. Un câble de sonde distinct est nécessaire pour procéder au raccordement. Pour les descriptions des bornes, reportez-vous au *Tableau 1*.

   Configurez l'adresse de chaque MVS avant de procéder au câblage final d'appareils MVS multiples. Pour que plusieurs appareils MVS puissent fonctionner correctement, chacun d'eux doit avoir une adresse unique. Le FloBoss 107 prend en charge un module MVS raccordé à un maximum de six appareils MVS ; la série ROC800 prend en charge un maximum de deux modules reliés chacun à un maximum de six appareils MVS.

   - Connectez le ROC/FloBoss à un ordinateur exécutant le logiciel ROCLINK 800.
   - Sélectionnez Configurer > E/S> Capteur MVS.
   - Naviguez jusqu'à l'écran MVS associé au capteur MVS sélectionné.
   - Saisissez son numéro unique dans le champ Address (Adresse). N'utilisez pas les adresses 0 à 240.
   - Cliquer sur Apply (Appliquer) ou Save (Enregistrer) pour enregistrer les modifications.

9. Obturez la trajectoire de la conduite reliant le MVS à distance au ROC ou FloBoss avec du Sealtite® (ou un produit similaire). Vous pouvez utiliser un câble non armé si un tel câble est présent dans la conduite et qu'il est doté de presse-étoupe, conformément aux pratiques d'installation en zones dangereuses. Avant d'étalonner le capteur MVS205 et de faire fonctionner le capteur MVS205, vous devez le configurer à l'aide du logiciel ROCLINK 800. Connectez l'ordinateur exécutant le logiciel ROCLINK 800 au port LOI du calculateur de débit afin de transférer les données de configuration vers le capteur MVS205.

   Le micrologiciel du capteur MVS contient les valeurs par défaut de tous les paramètres. Si celles-ci conviennent à votre application, laissez-les telles quelles. Pour ajuster l'unité MVS, passez par le logiciel de configuration ROCLINK 800. Reportez-vous au *Manuel d'utilisation du logiciel de*

*configuration ROCLINK 800* correspondant à l'appareil concerné.

En cas d'utilisation du capteur MVS205 dans des conditions de débit bidirectionnel, reportez-vous au *Manuel des accessoires ROC/FloBoss* (réf. D301061X012) pour des informations concernant la configuration.

Les routines d'étalonnage prennent en charge l'étalonnage en 5 points, l'ordre d'étalonnage des trois points intermédiaires étant indifférent. Étalonnez la valeur inférieure ou zéro en premier, suivie par la valeur supérieure ou l'étendue de l'échelle. Étalonnez ensuite les trois points intermédiaires, le cas échéant. Pour la procédure d'étalonnage, reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur du logiciel de configuration ROCLINK 800* correspondant à votre appareil.

10. Une fois les obturateurs d'extrémité en place et les colliers de couvercle installés sur les obturateurs d'extrémité et verrouillés en place, le capteur MVS205 peut être mis en service.

11. Pour résoudre les problèmes relatifs au capteur MVS205, déterminez si le problème concerne la configuration ou le matériel. Vérifiez la configuration du ROCLINK 800 pour identifier les paramètres incorrects éventuels. Inspectez le matériel pour tout dommage éventuel. Inspectez la carte de raccordement pour des erreurs de connexion éventuelles.

    Si ces méthodes ne permettent pas de résoudre le problème, contactez votre bureau commercial Emerson local.

12. En cours de fonctionnement, vous pouvez contrôler le capteur MVS205 localement ou à distance. Pour un contrôle local : exécutez le logiciel ROCLINK 800 sur un PC connecté par le biais du port LOI. Pour un contrôle à distance : configurez un hôte pour interroger le ROC ou le FloBoss connecté au capteur MVS205.

13. Pour mettre le capteur MVS 205 hors service, débranchez l'alimentation de l'unité, puis déconnectez tout câble externe. Isolez l'unité du gaz de procédé et ventilez les conduites de raccordement.

14. Pour finir, retirez le capteur du tube support ou de la plaque à orifice, et placez-le dans une boîte pour le transporter.

Pour joindre le service clientèle et bénéficier d'une assistance technique,
consultez la page
www.emersonprocess.com/remote/support

Siège social :
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston, TX 77072 États-Unis
T : +1 281 879 2699 | F : +1 281 988 4445
www.EmersonProcess.com/Remote

Europe :
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
Unit 8, Waterfront Business Park
Dudley Road, Brierley Hill
Dudley Royaume-Uni DY5 1LX
T : +44 1384 487200 | F : +44 1384 487258
www.EmersonProcess.com/Remote

Amérique du Nord/Amérique Latine :
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston TX États-Unis 77072
T : +1 281 879 2699 | F : +1 281 988 4445
www.EmersonProcess.com/Remote

Afrique/Moyen Orient:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
Emerson FZE
Boîte postale 17033
Jebel Ali Free Zone – South 2
Dubaï É.A.U.
T : +971 4 8118100 | F : +971 4 8865465
www.EmersonProcess.com/Remote

Asie-Pacifique :
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapour 128461
T : +65 6777 8211 | F : +65 6777 0947
www.EmersonProcess.com/Remote

© 2005-2015 Remote Automation Solutions, une division d'Emerson Process Management. Tous droits réservés.

Remote Automation Solutions, une division d'Emerson Process Management, ne saurait être tenue responsable des erreurs techniques ou éditoriales ou des omissions dans le présent manuel. REMOTE AUTOMATION SOLUTIONS N'OFFRE AUCUNE GARANTIE EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UNE UTILISATION SPÉCIFIQUE EN RAPPORT AVEC CE MANUEL. REMOTE AUTOMATION SOLUTIONS NE SAURAIT EN AUCUN CAS ÊTRE TENUE RESPONSABLE DES DOMMAGES DIRECTS, ACCESSOIRES, SPÉCIAUX OU INDIRECTS, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LA PERTE DE PRODUCTION, DE PROFITS OU DE REVENUS OU L'UTILISATION ET LES COÛTS ENCOURUS, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, POUR LE CAPITAL, LE CARBURANT ET L'ÉLECTRICITÉ ET LES RÉCLAMATIONS DES TIERS.

Emerson Process Management Ltd, Remote Automation Solutions (UK), est une filiale en propriété exclusive d'Emerson Electric Co., exerçant ses activités sous le nom de Remote Automation Solutions, une division d'Emerson Process Management. FloBoss, ROCLINK, ControlWave, Helicoid et OpenEnterprise sont des marques déposées de Remote Automation Solutions. AMS, PlantWeb et le logo PlantWeb sont des marques appartenant à l'une des sociétés de la branche commerciale Emerson Process Management d'Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson et le logo d'Emerson sont des marques de commerce et de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Le contenu de cette publication n'est présenté qu'à titre informatif. Bien que toutes les mesures aient été prises pour s'assurer de la véracité des informations fournies, celles-ci ne sauraient être considérées comme une ou des garanties, tacites ou expresses, des produits ou services décrits par les présentes, ni une ou des garanties quant à l'utilisation ou à l'applicabilité desdits produits et services. Remote Automation Solutions se réserve le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications desdits produits à tout moment et sans préavis. Toutes les ventes sont régies par les conditions générales de Remote Automation Solutions, disponibles sur demande. Remote Automation Solutions n'assume aucune responsabilité quant au choix, l'utilisation ou l'entretien d'un produit quel qu'il soit. La responsabilité pour la sélection, l'utilisation ou l'entretien corrects de tout produit de Remote Automation Solutions incombe à l'acquéreur et à l'utilisateur final.

EMERSON
Process Management

**Remote Automation Solutions**

# Sensor dual variável MVS205

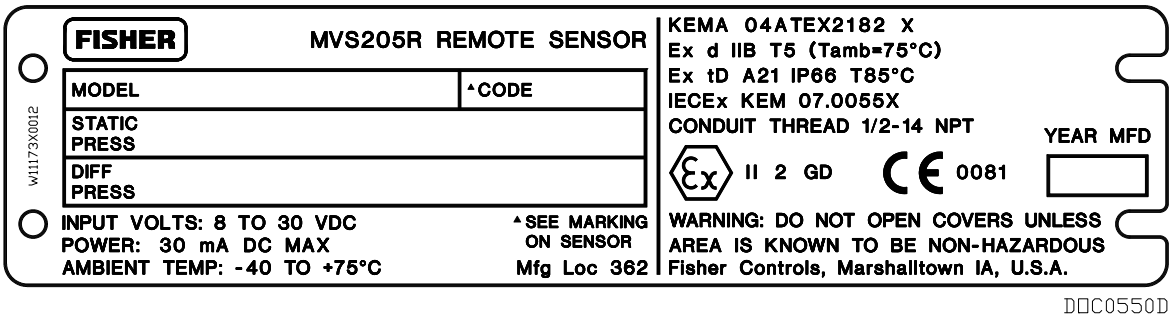



*Figura 1. Etiqueta no sensor dual variável MVS205*

Use este documento de instruções para um uso seguro (SUI) com os seguintes manuais específicos do dispositivo:

- *Manual de instruções do controlador de operações remotas série ROC800* (peça D301217X012)
- *Manual de usuário do software de configuração ROCLINK™ 800 (para Série ROC800) (peça D301250X012)*
- *Manual de instruções do computador de vazão FloBoss™ 107* (Peça D301232X012)
- *Manual do usuário do software de configuração ROCLINK 800 (para FloBoss 107)* (peça D301249X012)
- *Manual de instruções do computador de vazão FloBoss 103 e 104* (peça D301153X012).
- *Manual de usuário do software de configuração ROCLINK 800 (para série FB100)* (peça D301159X012)

Para obter todos os cuidados e descrições relacionados aos procedimentos de instalação e solução de problemas, consulte os manuais.

Este SUI descreve o MVS205R, a versão remota do sensor dual variável MVS205. Todas as referências ao MVS205 neste SUI são referentes ao modelo MVS205R.

**Condições especiais para uso seguro do MVS205:**

- O dispositivo contém um diafragma de parede fina. Durante a instalação, manutenção e uso, leve em consideração as condições ambientais às quais o diafragma é submetido. Siga as instruções do fabricante dentro da instalação e manutenção para garantir a segurança durante toda a vida útil prevista do dispositivo.
- Assegure-se de que as tampas rosqueadas tenham, no mínimo, 8 roscas completamente encaixadas.

**CUIDADO**

**Para instalar unidades em um local perigoso, verifique se todos os componentes selecionados para instalação têm etiqueta para uso nestes locais. Realize a instalação e a manutenção somente quando a área conhecida não for classificada. A instalação em um local perigoso pode causar lesão pessoal ou danos à propriedade.**

**CUIDADO**

**Sempre desligue a alimentação do sensor, antes de manusear qualquer tipo de fiação. A fiação de um equipamento ligado pode causar lesão pessoal ou danos à propriedade.**

**Desligue a energia da unidade ROC ou FloBoss antes de instalar ou retirar do serviço o sensor MVS205, para evitar danos ao sensor.**

**Não inverta a polaridade dos fios de alimentação (+ e -), já que a fiação das unidades remotas MVS ou circuitos no MVS remoto e em outros lugares pode ser danificada. Verifique duas vezes as conexões apropriadas antes de ligar.**

**Para evitar danos ao circuito ao trabalhar dentro da unidade, tome os cuidados necessários com a descarga eletrostática, tais como usar uma pulseira de aterramento.**

**Não ultrapasse as faixas de pressão diferencial e estática máximas relacionadas dentro da etiqueta do sensor MVS205.**

## Especificações

**ENERGIA**

**Entrada a 0 até 75°C:** 8 a 30 V cc, média 245 mW
**Entrada a -40 até 0°C:** 8,5 a 30 V cc, média 245 mW
Fornecido pelo ROC/FloBoss

**AMBIENTAIS**

**Temperatura operacional:** -40 to 75°C
**Temperatura de armazenamento:** -50 to 85°C
**Umidade operacional:** 0 a 99%, sem condensação
**Imunidade radiada/conduzida:** Satisfaz os requisitos do IEC 61326 para Equipamentos elétricos para uso em locais industriais
**Emissões radioelétricas:** Atende ao EN 55022 Classe B e ICES-003:1997 sobre aparelhos digitais

**PESO**

Incluindo cabeçote, 3,0 kg

**CERTIFICAÇÕES**

**ATEX/IECEx**

A avaliação é feita conforme as normas europeias abaixo:
EN 60079–0 (2006)
EN 60079–1 (2007)
EN 61241–0 (2006)
EN 61241–1 (2004)
EN 60529 (2001)

Certificado pela KEMA como modelo MVS205R

Marcação de produtos para áreas classificadas:
Ex d IIB T5 ($T_{amb}$=75°C)
Ex tD A21 IP66 T85°C

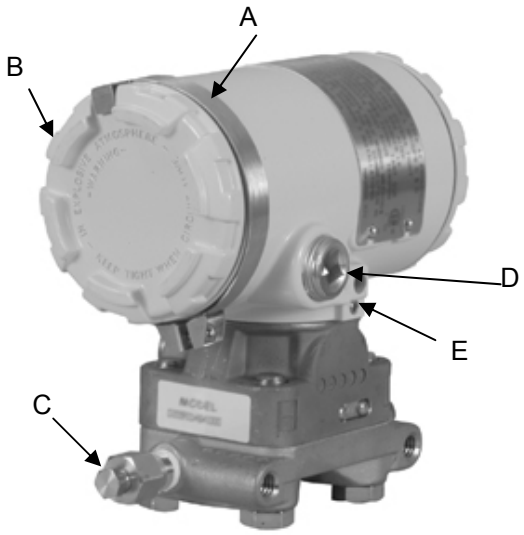
II 2 GD. CE 0081
ATEX Cert. KEMA 04ATEX2182 X
IEC Cert. IECEx KEM 07.0055X

As ferramentas abaixo são necessárias para a instalação, a manutenção e a solução de problemas:

- Computador pessoal (PC) com Microsoft® Windows® 2000 (com Service Pack 2), Windows Vista ou Windows 7 instalado.
- Software de configuração ROCLINK™ 800.
- Chave de fenda Phillips (cabeça cruzada).
- Chave de fenda simples.
- Chave allen sextavada (3/8 polegadas).
- Chave allen sextavada (7/16 polegadas).
- Chave allen sextavada (3 mm).

1. Remova o sensor MVS205 da caixa de envio.
2. Encontre um local adequado para o sensor MVS205. Verifique todos os espaços livres, quando escolher um local de instalação. Forneça espaço livre adequado para a fiação e para a manutenção.
3. O flange Coplanar™ dentro da parte inferior do corpo do sensor MVS205 permite a montagem em um suporte de tubulação, parede, painel ou para tomadas do flange de um conjunto de orifício integral ou a válvula manifold.

   O MVS205 pode ser montado em um painel ou um tubo (consulte a *Figura 3*, *Figura 4* e *Figura 5*) com o kit de suporte opcional, que inclui um suporte em forma de L e uma braçadeira de tubo. O kit de suporte é fixo no flange coplanar, no conector de pressão.




**A** Tampa de cobertura
**B** Cabeçotes de componentes eletrônicos
**C** Conector de pressão
**D** Entradas da fiação de campo de ½ - 14 NPT
**E** Local de aterramento externo

*Figura 2. Sensor dual variável MVS205*

4. As entradas de pressão do processo são canalizadas para as conexões de ¼ -18 NPT sobre a parte inferior do MVS205 ou a uma válvula manifold interveniente. Você também pode montar o MVS205 directamente às tomadas do flange utilizando uma válvula manifold ou um conjunto de orifício integral (não exibido).
5. Use as entradas de fiação de campo para trazer a fiação ao cabeçote dos componentes eletrônicos do sensor MVS. Os bujões do tubo de metal devem permanecer nas entradas sem uso para manter a integridade do invólucro à prova de fogo.

**Conexão do cabo**
O dispositivo de entrada do cabo deve ser um invólucro certificado de tipo com proteção contra explosão e à prova de fogo, adequados às condições de uso e corretamente instalados. Para temperaturas ambientes acima de 70°C, use cabos e prensa cabos adequados para, pelo menos, 90°C.

**Conexão do conduíte**
Fornece um dispositivo de selagem com certificação Eex d (como uma selagem do conduíte com composto endurecível) imediatamente à entrada do invólucro da válvula. Para temperaturas ambientes acima de 70°C, a fiação e composto endurecível dentro da selagem do conduíte devem ser adequados para, pelo menos, 90°C.

Os elementos de bloqueio das aberturas não utilizadas devem ser tanto o bujão do conduíte fornecido pelo fabricante ou um tipo certificado à prova de fogo, adequado às condições de uso e corretamente instalados.

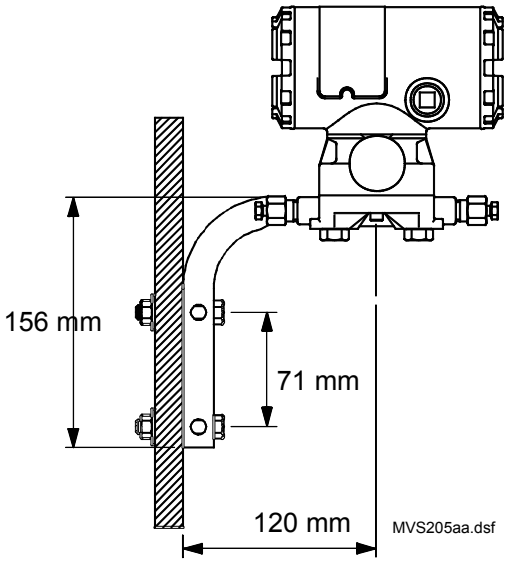



*Figura 3. Montagem em painel MVS205*

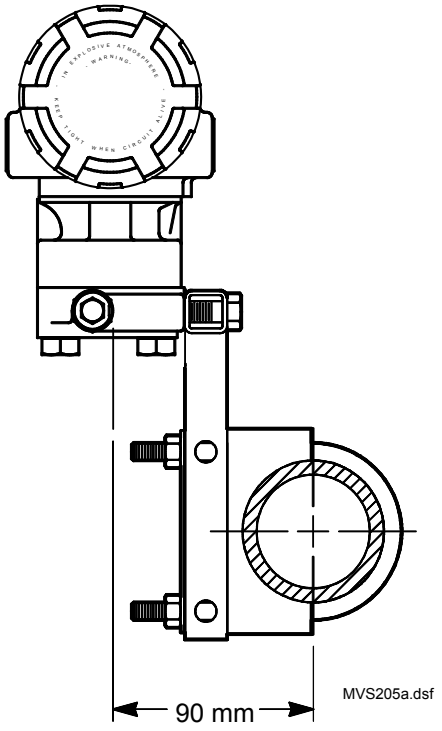



*Figura 4. Montagem do tubo MVS205 (Tubo horizontal)*

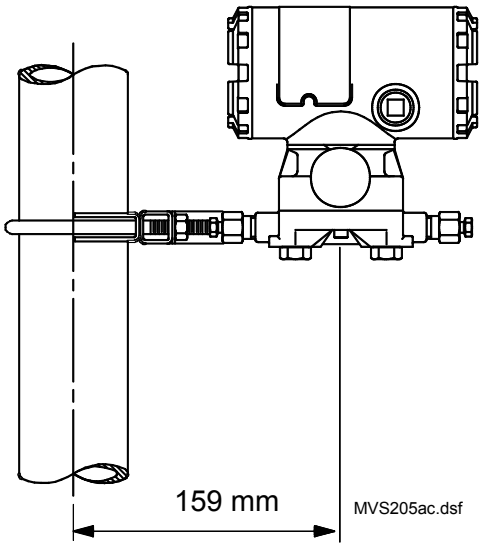



*Figura 5. Montagem do tubo MVS205 (Tubo vertical)*

**6.** Para ganhar acesso às terminações no sensor MVS, use uma chave allen sextavada de 3 mm para remover a tampa de cobertura do sensor. Em seguida, desaperte a tampa da extremidade do sensor.

A placa do circuito de interface no cabeçote de componentes eletrônicos do MVS205 permite que o MVS se conecte (seja alimentado) e se comunique com um ROC ou FloBoss utilizando uma conexão serial de 4 fios EIA-485 (RS-485).

Os quatro fios devem ter um tamanho mínimo de 22 AWG e um comprimento máximo de 605 metros.

*Tabela 1. Terminais de interface de circuito do MVS*

| Terminal | Uso |
|---|---|
| CS Terra | Invólucro terra |
| DR Terra | Dreno terra |
| COM A | RX/TX+ |
| COM B | RX/TX – |
| TERMORRESISTOR (RTD) REF | TERMORRESISTOR (RTD) REF |
| TERMORRESISTOR (RTD) + | TERMORRESISTOR (RTD) + |
| TERMORRESISTOR (RTD) - | TERMORRESISTOR (RTD) - |
| TERMORRESISTOR (RTD) RET | TERMORRESISTOR (RTD) RET |
| PWR + | Energia + |
| PWR - | Energia - |

Os terminais no cabeçote do MVS205 são etiquetados da mesma forma que os terminais no bloco de terminais do MVS no ROC ou FloBoss. Conecte o ROC ou FloBoss e os terminais MVS remoto um a um: A para A, B para B, "+" para "+" e "-" para "-".

**Não inverta a polaridade dos fios de alimentação (+ e -), enquanto realiza o cabeamento da unidade MVS.**

- **Para o FB107**, passe os quatro fios do bloco de terminais no módulo FB107 MVS ao sensor MVS.
- **Para o ROC800 série**, passe os quatro fios do bloco de terminais no módulo ROC800 MVS ou MVS ES ao sensor MVS.

Em todos os casos, para estabelecer conexões, descubra a parte terminal (máximo de 6 mm) do fio, insira a parte descoberta dentro da abertura da borneira e aperte o parafuso com torque de 0,25 N-m.

**Preste muita atenção. Não inverta os fios de alimentação.** Realize sempre essas conexões **após** desligar o ROC ou FloBoss. Verifique duas vezes as orientações apropriadas **antes** de ligar. Se as conexões estiverem revertidas e você ligar, você pode danificar tanto o MVS quando a placa do processador do ROC ou do FloBoss.

7. Conecte o MVS remoto a um ponto de ligação à terra adequado segundo os códigos e normas aplicáveis. Duas formas de aterramento estão disponíveis dentro da unidade: interna e externa. Consulte a *Figura 2* para verificar a localização do aterramento externo.

   Todos os pontos de ligação à terra devem ter uma haste de aterramento ou uma impedância de rede de até 25 ohms, conforme medição feita por um dispositivo de teste do sistema de terra. O condutor de aterramento deve ter uma resistência de até 1 ohm entre o aterramento do cabeçote do sensor MVS205 e a haste ou a rede do ponto de ligação à terra.

   **Nota:** Consulte a folha de instalação e isolamento do invólucro do MVS205 (peça D301641X012) para isolamento do invólucro e informações sobre aterramento.

   Para proteger contra surtos, instale um dispositivo de supressão de surtos no interruptor de serviço dentro da fonte de voltagem CC.

8. Use um termorresistor externo de três ou quatro fios para verificar a temperatura do processo. **O sensor termorresistor é conectado diretamente à placa de circuito de interface do sensor MVS**. Um conjunto separado de cabos de termorresistor é necessário para a conexão. Consulte a *Tabela 1* para obter as descrições do terminal.

   **Defina o endereço de cada MVS antes do cabeamento final dos vários dispositivos MVS.** Para o funcionamento adequado dos vários dispositivos MVS, cada dispositivo MVS deve ter um endereço exclusivo. O FloBoss 107 suporta um único módulo MVS que se conecta com até seis dispositivos MVS; o dispositivo da série ROC800 suporta até dois módulos, cada um dos quais pode se conectar com até seis dispositivos MVS.

   - Conecte o ROC/FloBoss a um computador com software ROCLINK 800.
   - Selecione **Configurar** > **E/S** > **Sensor MVS**.
   - Navegue até a tela MVS associada com o MVS associado.
   - Digite o número único no campo Endereço. Não utilize endereços 0 ou 240.
   - Clique em **Aplicar** ou **Salvar** para salvar as suas modificações.

9. Use Sealtite® (ou um produto similar) para selar o caminho do conduíte do MVS remoto ao ROC ou FloBoss. O cabo não blindado pode ser usado se instalado no conduíte e possuir selos para práticas de instalação perigosas. Antes de calibrar e colocar o sensor MVS205 em operação, você deve configurá-lo usando o software ROCLINK 800. Conecte o PC, no qual ROCLINK 800 está instalado, à porta LOI do computador de vazão para transferir os dados de configuração para o sensor MVS205.

   O firmware do sensor MVS possui os valores padrão para todos os parâmetros. Se o padrão é aceitável para a sua aplicação, deixe-o como está. Execute quaisquer ajustes dentro da unidade MVS usando o software de configuração ROCLINK 800. Consulte o *Manual do usuário do software de configuração ROCLINK 800* para o seu dispositivo aplicável.

   Se o sensor MVS205 for usado em condições de vazão bidirecional, consulte o *Manual dos acessórios ROC/FloBoss* (peça D301061X012) para obter detalhes de configuração.

As rotinas de calibração suportam calibração de 5 pontos, com os três pontos intermediários calibrados em qualquer ordem. Calibre a leitura inferior ou de zero primeiro, seguido da leitura superior ou de escala completa. Calibre os três pontos intermediários, se desejado. Para o procedimento de calibração, consulte o *Manual do usuário do software de configuração ROCLINK 800* para o seu dispositivo aplicável.

10. Uma vez que as tampas da extremidade estiverem no lugar e as tampas de cobertura tiverem passado sobre as tampas da extremidade e fixados, o sensor MVS205 pode ser colocado em funcionamento.

11. Para solucionar problemas com o sensor MVS205, identifique se o problema está dentro da configuração ou no hardware. Verifique a configuração no ROCKLINK 800 para identificar quaisquer configurações incorretas. Inspecione o hardware quanto a danos. Inspecione a placa do circuito, verificando se existem erros de localização de conexões.

    Se estes métodos não resolverem o problema, entre em contato com o seu escritório de vendas local.

12. Durante o funcionamento, você pode monitorar o sensor MVS205 tanto localmente quanto remotamente. Para o monitoramento local, use o software ROCLINK 800 em um PC conectado pela porta LOI. Para o monitoramento remoto, configure um host para pesquisar o ROC ou FloBoss conectado ao sensor MVS205.

13. Para remover o sensor MVS205 de operação, desconecte a alimentação da unidade e, depois, remova todas as conexões da fiação externa. Isole a unidade do gás de processo e ventile as linhas de conexão.

14. Finalmente, remova o sensor do suporte do tubo ou da placa de orifício e posicione-o em uma caixa para transporte.

Para serviço ao cliente e suporte técnico,
visite *www.emersonprocess.com/remote/support*

Sedes:
**Emerson Process Management**
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston, TX 77072 E.U.A.
Telefone +1 281 879 2699 | Fax +1 281 988 4445
**www.EmersonProcess.com/Remote**

Europa:
**Emerson Process Management**
Remote Automation Solutions
Unit 8, Waterfront Business Park
Dudley Road, Brierley Hill
Dudley Reino Unido DY5 1LX
Telefone +44 1384 487200 | Fax +44 1384 487258
**www.EmersonProcess.com/Remote**

América do Norte/América Latina:
**Emerson Process Management**
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston TX, E.U.A., 77072
Telefone +1 281 879 2699 | Fax +1 281 988 4445
**www.EmersonProcess.com/Remote**

Oriente Médio/África:
**Emerson Process Management**
Remote Automation Solutions
Emerson FZE
P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone – South 2
Dubai, Emirados Árabes Unidos
Telefone +971 4 8118100 | Fax +971 4 8865465
**www.EmersonProcess.com/Remote**

Ásia-Pacífico:
**Emerson Process Management**
Remote Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapura 128461
Telefone +65 6777 8211 | Fax +65 6777 0947
**www.EmersonProcess.com/Remote**

© 2005-2015 Remote Automation Solutions, uma unidade de negócios da Emerson Process Management. Todos os direitos reservados.

A Remote Automation Solutions, uma unidade comercial da Emerson Process Management, não se responsabiliza por erros técnicos ou editoriais presentes neste manual, nem por omissões deste manual. A REMOTE AUTOMATION SOLUTIONS NÃO OFERECE QUALQUER GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM RELATIVAMENTE A ESTE MANUAL E, EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA, A REMOTE AUTOMATION SOLUTIONS SE RESPONSABILIZARÁ POR QUAISQUER DANOS INCIDENTES, PUNITIVOS, ESPECIAIS OU CONSEQUENTES, INCLUINDO, ENTRE OUTROS, PERDA DE PRODUÇÃO, PERDA DE LUCRO, PERDA DE RECEITA OU CONSUMO E CUSTOS INCORRIDOS INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, DE CAPITAL, COMBUSTÍVEL E ENERGIA, BEM COMO RECLAMAÇÕES DE TERCEIROS.

Emerson Process Management Ltd, Remote Automation Solutions (Reino Unido), é uma subsidiária de propriedade integral da Emerson Electric Co. sob o nome de Remote Automation Solutions, uma unidade de negócios da Emerson Process Management. FloBoss, ROCLINK, ControlWave, Helicoid, e OpenEnterprise são marcas comerciais da Remote Automation Solutions. AMS, PlantWeb, e o logotipo PlantWeb são marcas de propriedade de uma das empresas dentro da unidade comercial Emerson Process Management, da Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson, o logotipo Emerson são marcas comerciais e de serviços da Emerson Electric Co. Todas as outras marcas pertencem a seus respectivos proprietários.

O conteúdo desta publicação é apresentado apenas como informação. Apesar do esforço feito para assegurar a sua exatidão, este não deve ser considerado como um certificado de garantia, expressa ou implícita, com relação aos produtos ou serviços descritos aqui ou à sua utilização ou aplicabilidade. A Remote Automation Solutions reserva-se o direito de modificar ou melhorar os projetos ou as especificações desses produtos a qualquer momento sem aviso prévio. Todas as vendas são regulamentadas pelos termos e condições da Remote Automation Solutions, que se encontram disponíveis mediante solicitação. A Remote Automation Solutions não assume responsabilidade pela seleção, uso ou manutenção de qualquer produto. A responsabilidade pela seleção adequada, uso e manutenção de qualquer produto da Remote Automation Solutions permanece exclusivamente com o comprador e o usuário final.

EMERSON
Process Management

**Remote Automation Solutions**

# MVS205 多变量传感器

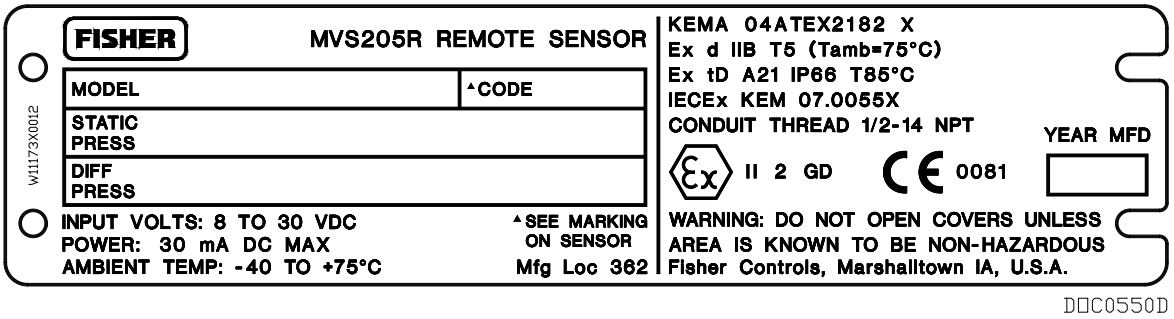



*图1. MVS205 多变量传感器上的标签*

与以下设备特定手册一起使用本安全使用说明 *(SUI)* 文档：

- *ROC800 系列远程操作控制器说明手册*（手册编号 *D301217X012*）
- *ROCLINK™ 800 组态软件用户手册（用于 ROC800 系列）（手册编号 D301250X012）*
- *FloBoss™ 107 流量管理器说明手册*（手册编号 *D301232X012*）
- *ROCLINK 800 组态软件用户手册（用于 FloBoss 107）*（手册编号 *D301249X012*）
- *FloBoss 103 和 104 流量管理器说明手册*（手册编号 *D301153X012*）
- *ROCLINK 800 组态软件用户手册（用于 FB100 系列）*（手册编号 *D301159X012*）

有关安装和故障排除过程的所有注意事项和说明，请参阅这些手册。

此 *SUI* 用于介绍 *MVS205R*，这是 *MVS205* 多变量传感器的远程版本。本 *SUI* 中提及的所有 *MVS205* 均指 *MVS205R* 型号。

**MVS205 安全使用的特殊条件：**

- 此设备包含薄壁膜片。在安装、维护和使用过程中，请考虑膜片遇到的环境条件。严格遵循制造商的安装和维护说明，以确保设备在预期使用寿命中的安全性。
- 确保螺纹盖至少含有 *8* 个完整螺纹。

**警告**

**在危险区域安装组件时，请确保所选的所有安装组件都标明了可以用于这些区域。仅当这些区域被确认为无危险时，才可以执行安装和维护。在危险区域安装可能导致人员受伤或财产损坏。**

**警告**

**尝试进行任何类型的接线之前，务必关闭传感器的电源。对通电设备进行接线可能会造成人员受伤或财产损坏。**

**在安装 MVS205 传感器或将其停用前，请切断 ROC 或 FloBoss 装置的电源，以防止损坏传感器。**

**在为远程 MVS 装置接线时，切勿接反电源线的正负极（+ 和 –），否则可能损坏 MVS 和其他位置的电路。在接通电源之前再次检查连接是否正确。**

**为防止在装置内工作时损坏电路，请采取适当的静电放电防护措施（例如佩戴接地腕带）。**

**切勿超过 MVS205 传感器的标签上列出的最大差压和静态压力范围。**

# 安全使用说明 – *MVS205*

## 规格

**电源**

**0 至 75°C 下的输入：***8* 至 *30 V DC*，*245 mW*（平均值）。**-40 到 0°C 下的输入：***8.5* 至 *30 V DC*，*245 mW*（平均值）。由 *ROC/FloBoss* 提供。

**环境**

**工作温度：***–40* 至 *75°C*。
**储存温度：***–50* 至 *85°C*。
**工作湿度：***0* 至 *99%*，无冷凝。
**辐射/传导抗扰性：**：符合在工业区使用电气设备的 *IEC 61326* 要求。
**辐射发射：**符合 *EN 55022 B* 类和 *ICES-003:1997* 数字设备要求。

**重量**

*3.0* 千克（含头部）。

**审批**

**ATEX/IECEx**

已通过以下欧洲标准的评估：
*EN 60079–0 (2006)*。
*EN 60079–1 (2007)*。
*EN 61241–0 (2006)*
*EN 61241–1 (2004)*
*EN 60529 (2001)*。

型号 *MVS205R* 已通过 *KEMA* 认证。

危险场所使用产品标记：
*Ex d IIB T5 ($T_{amb}$=75°C)*。
*Ex tD A21 IP66 T85°C*。

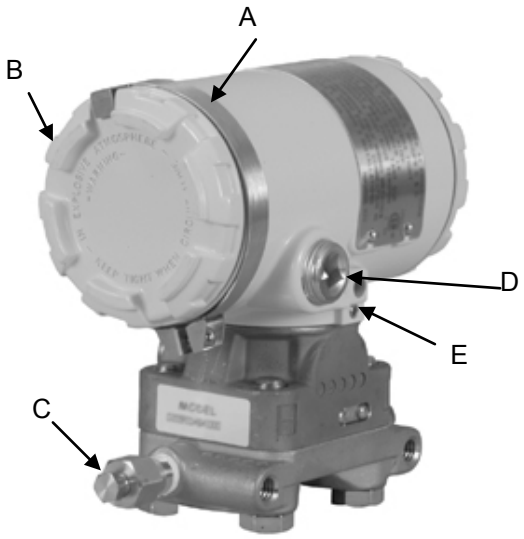
*II 2 GD.* *0081.*
*ATEX* 证书 *KEMA 04ATEX2182 X*
*IEC* 证书 *IECEx KEM 07.0055X*

进行安装、维护和故障排除时需要以下工具：

- 运行 *Microsoft® Windows® 2000 (Service Pack 2)*、*Windows Vista* 或 *Windows 7* 的个人计算机 *(PC)*。
- *ROCLINK™ 800* 组态软件。
- 十字螺丝刀。
- 平头螺丝刀。
- 六角套筒扳手（*3/8* 英寸）。
- 六角套筒扳手（*7/16* 英寸）。
- 艾伦内六角扳手（*3* 毫米）。

1. 从包装箱中取出 *MVS205* 传感器。
2. 找到 *MVS205* 传感器的合适安装位置。选择安装地点时检查所有空隙。留出足够的间隙进行接线和维修。
3. *MVS205* 传感器主体底部的 *Coplanar™* 法兰可安装在管架、墙壁、面板上或安装到孔板流量计或阀组的法兰接头。

   通过使用可选的托架套件，*MVS205* 可安装到面板或管道（参见*图3*、*图4* 和*图5*），该套件 包括 *L* 形托架和管道夹钳。此托架套件连接到压力接头上的共面法兰。




**A** 端盖夹
**B** 电子头
**C** 压力接头
**D** *½ - 14 NPT* 现场接线入口
**E** 外部接地片位置

*图2. MVS205 多变量传感器*

4. 过程压力输入通过管道传送到 *MVS205* 底部的 *¼-18 NPT* 接头或插入阀组。您还可以使用阀组或一体化孔板流量计（未显示）直接将 *MVS205* 安装到法兰接头。
5. 使用现场接线口将接线引入 *MVS* 传感器电子头。未使用的接线口必须使用金属管塞塞住，以保持壳体的防火完整性。

   **电缆连接**
   电缆引入设备应该通过 *D* 类防爆外壳认证，符合使用和正确安装的条件。如果环境温度超过 *70 °C*，请使用至少适用于 *90 °C* 的电缆和电缆密封接头。

**线管连接**

阀壳的入口处必须直接安装通过 *EEx d* 认证的密封装置（如使用凝固复合料的线管密封件）。如果环境温度超过 *70 °C*，则接线和线管密封件中的凝固复合料应至少可以适应 *90 °C*。

闲置孔口的封堵件应是由生产商提供的线堵头，或者经过防爆材料类型认证并符合使用和正确安装的条件的堵头。

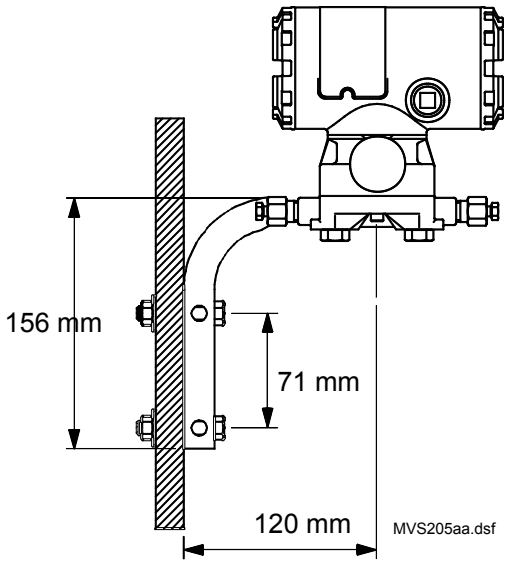



*图 3. MVS205 面板安装*

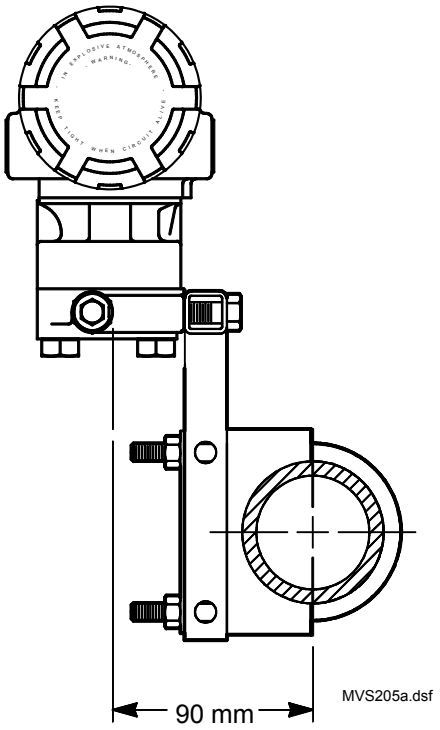



*图 4. MVS205 管道安装（水平管）*

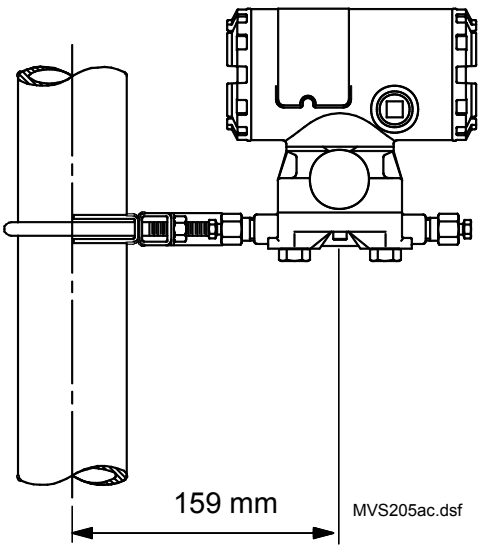



*图 5. MVS205 管道安装（垂直管）*

6. 要查看 *MVS* 传感器的端子，请使用 *3* 毫米的艾伦内六角扳手来拆下传感器上的端盖夹。然后拧开传感器的端盖。

   使用串行 *4* 线 *EIA-485 (RS-485)* 连接，*MVS205* 电子头中的接口电路板可允许 *MVS* 连接到（获取电源）*ROC* 或 *FloBoss* 以及与其通信。

四条线缆的最小尺寸应为 *22 AWG*，最长的长度应为 *605* 米。

*表 1.MVS 接口电路端子*

| 端子 | 用途 |
|---|---|
| *Earth CS* | 外壳接地 |
| *Earth DR* | 接地排扰线 |
| *COMM A* | *RX/TX+* |
| *COMM B* | *RX/TX –* |
| *RTD REF* | *RTD REF* |
| *RTD +* | *RTD +* |
| *RTD –* | *RTD –* |
| *RTD RET* | *RTD RET* |
| *PWR +* | 电源正极 |
| *PWR –* | 电源负极 |

*MVS205* 头中端子的标签与 *ROC* 或 *FloBoss* 中 *MVS* 端接板上端子的标签相同。将 *ROC* 或 *FloBoss* 和远程 *MVS* 逐个连接：*A* 到 *A*、*B* 到 *B*、“+”到“+”和“–”到“–”。

**为 MVS 装置接线时切勿接反电源线的正负极（+ 和 –）。**

- **对于 FB107**，从 *FB107 MVS* 模块上的端接板，将四条线引入 *MVS* 传感器。
- **对于 ROC800 系列**，从 *ROC800 MVS* 或 *MVS IO* 模块上的端接板，将四条线引入 *MVS* 传感器。

在所有情况下，剥开线缆的末端（最多 *6* 毫米），将裸露端插入端子螺栓下方的接线夹中，然后以 *0.25* 牛米拧紧螺钉。

**请特别小心。切勿接反电源线。**务必在切断 *ROC* 或 *FloBoss* 的电源**之后**再进行连接。在接通电源**之前**再次检查方向是否正确。如果电线接反并接通电源，将损坏 *MVS* 和 *ROC* 或 *FloBoss* 处理器板。

7. 将远程 *MVS* 连接至符合相关规定和标准的合适接地。两种接地方法均适用于此装置：内部和外部。外部接地位置请参见 *图 2*。

   所有接地点都必须通过阻抗不超过 *25* 欧姆（使用接地系统测试仪测得）的接地棒或接地网连接到大地。*MVS205* 传感器头地线与接地棒或接地网之间的接地导体电阻不应超过 *1* 欧姆。

   **注：** 有关外壳绝缘和接地信息，请参阅 *MVS205* 外壳绝缘安装表（部件编号 *D301641X012*）。

   要防雷击，请在直流电压电源的服务中断处安装浪涌抑制设备。

8. 使用外部三线或四线 *RTD* 来感应过程温度。**RTD 传感器直接连接到 MVS 传感器的接口电路板**。要进行连接，需要独立的 *RTD* 电缆组件。请参见 *表 1* 以获取端子说明。

   **为多个 MVS 设备进行最终接线之前，必须设置每个 MVS 的地址。**为实现多个 *MVS* 设备的正常工作，每个 *MVS* 设备必须拥有一个唯一地址。*FloBoss 107* 支持最多连接四个 *MVS* 设备的单个 *MVS* 模块；*ROC800* 最多支持两个模块，每个模块最多可连接六个 *MVS* 设备。

   - 将 *ROC/FloBoss* 连接到运行 *ROCLINK 800* 软件的计算机。
   - 选择**组态 > I/O > MVS 传感器**。
   - 导航至与正在寻址的 *MVS* 关联的 *MVS* 屏幕。
   - 在“地址”字段输入唯一编号。不要使用地址 *0* 或 *240*。
   - 单击**应用**或**保存**以保存更改。

9. 使用 *Sealtite*®（或相似产品）密封从远程 *MVS* 到 *ROC* 或 *FloBoss* 的线管路径。如果将非铠装电缆安装在线管中且具有危险安装操作密封条，则可使用。校准 *MVS205* 传感器并将其投入使用前，必须使用 *ROCLINK 800* 软件对其进行组态。将运行 *ROCLINK 800* 的 *PC* 连接至流量计算机的 *LOI* 端口以将组态数据传输到 *MVS205* 传感器。

   *MVS* 传感器的固件包含所有参数的默认值。如果默认值适合您的应用，则请将它们保留原样。使用 *ROCLINK 800* 组态软件执行对 *MVS* 装置的任何调整。请参阅适用设备的 *ROCLINK 800 组态软件用户手册*。

如果要在双向流条件下使用 *MVS205* 传感器，请参阅 *ROC/FloBoss 附件手册*（手册编号 *D301061X012*），以获取组态的详细信息。

校准程序支持 *5* 点校准，三个中间点可以按任意顺序校准。首先校准低端或零点读数，然后校准高端或满量程读数。如有需要，接下来校准三个中间点。有关校准步骤，请参阅适用设备的 *ROCLINK 800 组态软件用户手册*。

**10.** 盖好端盖且端盖夹滑到端盖上并固定到位后，*MVS205* 传感器即可投入运行。

**11.** 要排除 *MVS205* 传感器的故障，请确认问题是与组态还是硬件相关。在 *ROCLINK 800* 中检查组态以找出任何错误的设置。检查硬件有无损坏。检查电路板上的连接位置有无错误。

如果这些方法无法解决问题，请与您当地的销售办事处联系。

**12.** 运行过程中，可以本地或远程监控 *MVS205* 传感器。要进行本地监控，请在通过 *LOI* 端口连接的 *PC* 上使用 *ROCLINK 800* 软件。要进行远程监控，主机必须轮询连接到 *MVS205* 传感器的 *ROC* 或 *FloBoss*。

**13.** 要停用 *MVS205* 传感器，请切断装置电源，然后移除所有外部接线连接。将装置与过程气体隔离，并排空连接管道气体。

**14.** 最后，将传感器从管架或孔板上拆下并将其放入箱中以便运输。

如需客户服务和技术支持，请访问
*www.emersonprocess.com/remote/support*

中国总部：
**艾默生过程管理**
上海市浦东新区
新金桥路 *1277* 号
邮编：*201206*
电话：*021-2892 9000*
传真：*021-2892 9001*
北京：
北京市朝阳区雅宝路 *10* 号
凯威大厦 *7* 层
邮编：*100020*
电话：*010-8572 6666*
传真：*010-8572 6888*

广州：
广州市东风中路 *410-412* 号
时代地产中心 *2107* 室
邮编：*201206*
电话：*020-2883 8900*
传真：*020-2883 8901*

西安：
西安市高新区锦业一路 *34* 号
西安软件园研发大厦 *9* 层
邮编：*710065*
电话：*029-8865 0888*
传真：*029-8865 0899*

成都：
成都市科华北路 *62* 号
力宝大厦 *5-10-10*
邮编：*610041*
电话：*028-6235 0188*
传真：*028-6235 0199*
**www.EmersonProcess.com.cn**

全国服务热线：*400-820-1996*
全国服务邮箱：*china.info@emerson.com*

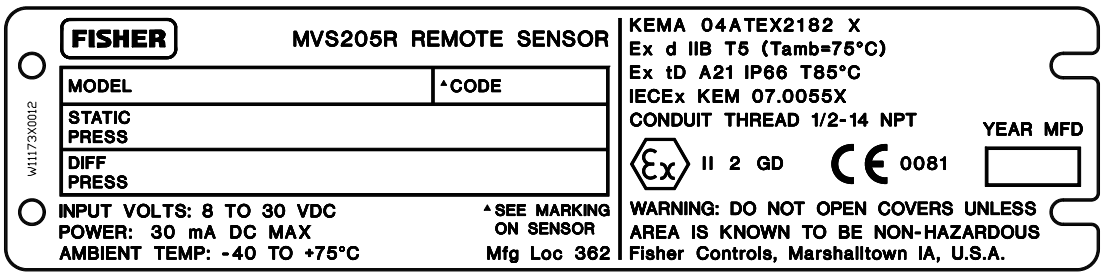
© *2014-2015* 远程自动化，艾默生过程管理旗下的业务部门。保留所有权利。

远程自动化是艾默生过程管理的一个业务部门，对于本手册中的技术性或编辑错误或本手册中的遗漏不承担任何责任。远程自动化对于本手册某一特定用途的适销性和适合性不作出任何明示或暗示的保证，而且远程自动化在任何情况下均不应对偶然性、惩罚性、特殊或间接损害（包括但不仅限于生产损失、利润损失、收益损失或由于资金、燃料和动力以及第三方索赔等情况所引起的费用）承担责任。

艾默生过程控制有限公司、*Remote Automation Solutions (UK)* 为艾默生电气公司的全资子公司。它们经营的业务与艾默生过程管理的远程自动化业务部门相同。*FloBoss*、*ROCLINK*、*ControlWave*、*Helicoid* 和 *OpenEnterprise* 是远程自动化的商标。*AMS*、*PlantWeb* 和 *PlantWeb* 徽标是艾默生电气公司旗下艾默生过程管理业务部门的标志。艾默生过程管理、*Emerson* 和艾默生徽标都是艾默生电气公司的商标和服务标志。所有其他商标都归其各自所有者所有。

本出版物的内容仅供参考。我们已尽最大努力确保信息的准确性，这些信息不得视为对此处所述产品或服务以及其使用或适用性的明示或暗示保证或担保。艾默生过程管理有权随时修改或改进产品的设计或规格，恕不另行通知。所有销售均受艾默生过程管理的条款和条件的制约，这些条款或条件在要求时可提供。艾默生过程管理对任何产品的选择、使用和维护概不负责。购买者和最终用户应该独自承担正确选择、使用和维护任何产品的责任。

# المستشعر متعدد المتغيرات MVS205




*الشكل 1. ملصق على المستشعر متعدد المتغيرات MVS205*

استخدم هذا المستند الخاص بإرشادات الاستخدام الآمن (SUI) مع الأدلة التالية الخاصة بالأجهزة:

- *دليل إرشادات وحدة التحكم في العمليات عن بعد لسلسلة ROC800* (الجزء D301217X012)
- *دليل مستخدم برامج تكوين ROCLINK™ 800 (لسلسلة ROC800)* (*الجزء D301250X012*)
- *دليل إرشادات FloBoss™ 107 Flow Manager* (الجزء D301232X012)
- *دليل مستخدم برامج تكوين ROCLINK™ 800 (لـ FloBoss 107)* (الجزء D301249X012)
- *دليل إرشادات FloBoss 103 و Flow Manager 104* (الجزء D301153X012)
- *دليل مستخدم برامج تكوين ROCLINK 800 (للسلسلة FB100)* (الجزء D301159X012)

وللاطلاع على التنبيهات والأوصاف الكاملة لإجراءات التركيب واستكشاف المشكلات وحلها، ارجع إلى هذه الأدلة.

تصف إرشادات الاستخدام الآمن هذه MVS205R، وهو النسخة البعيدة من مستشعر MVS205 متعدد المتغيرات. وتتعلق جميع الإشارات الواردة بإرشادات الاستخدام الآمن هذه إلى MVS205 بالطراز MVS205R.

**شروط خاصة لضمان الاستخدام الآمن لـ MVS205:**

- يحتوي الجهاز على حاجز جداري رقيق. خلال التركيب والصيانة والاستخدام يجب مراعاة الظروف البيئية التي يتعرض لها الحاجز. اتبع بالتفصيل إرشادات الشركة المصنّعة بشأن التركيب والصيانة لضمان السلامة خلال فترة العمل المتوقعة للجهاز.
- تأكد أن الأغلفة اللولبية بها 8 أسنان لولبية كاملة معشقة على الأقل.

**تنبيه**

**عند تركيب الوحدات في منطقة خطرة، تأكد من أن جميع مكونات التركيب المحددة مميزة بملصقات/علامات توضح ملاءمتها للاستخدام في هذه المناطق. لا يجب إجراء التركيب والصيانة إلا عندما يكون من المؤكد أن المنطقة غير خطرة. إذ قد يؤدي التركيب في منطقة خطرة إلى التعرض لإصابة جسدية أو تلف الممتلكات.**

**تنبيه**

**احرص دائمًا على فصل الطاقة عن المستشعر قبل أن تشرع في إجراء أي نوع من أنواع التوصيلات السلكية. قد يؤدي إجراء توصيلات سلكية بالمُعدّة وهي مزوَّدة بالطاقة إلى التعرض لإصابة جسدية أو تلف الممتلكات.**

**افصل الطاقة عن وحدة ROC أو FloBoss قبل تركيب مستشعر MVS205 أو إيقاف تشغيله وذلك لتجنب إلحاق التلف بالمستشعر.**

**لا تعكس قطبية أسلاك الطاقة (+ و-) أثناء توصيل أسلاك وحدات Remote MVS، وإلا فإن الدوائر في Remote MVS وغيره قد تتعرض للتلف. تحقق جيدًا من صحة التوصيلات قبل توصيل الطاقة.**

**لتجنب تلف الدائرة عند العمل داخل الوحدة، التزم بالاحتياطات الملائمة للتفريغ الإلكتروستاتيكي، مثل ارتداء شريط معصم مؤرض.**

**لا تتجاوز نطاقات الحد الأقصى للتباين والضغط الاستاتيكي المدرجة على ملصق المستشعر MVS205.**

# إرشادات الاستخدام الآمن – MVS205

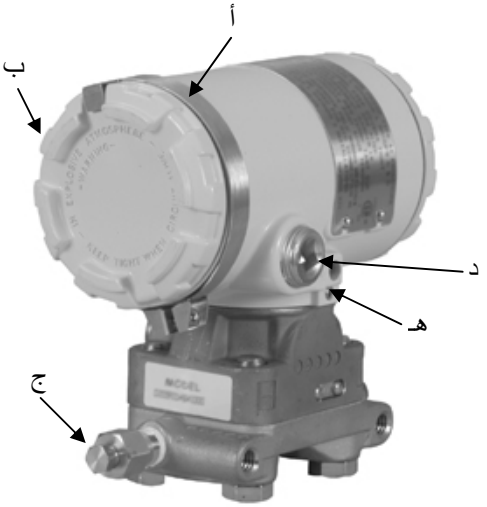
| المواصفات |
|---|
| الطاقة<br>دخل عند درجة حرارة 0 إلى 75 درجة مئوية: 8 إلى 30 فولت تيار مستمر، 245 ميجاوات في المتوسط. دخل عند درجة حرارة -40 إلى 0 درجة مئوية: 8.5 إلى 30 فولت تيار مستمر، 245 ميجاوات في المتوسط. مزود عن طريق ROC/FloBoss. |
| المواصفات البيئية<br>درجة الحرارة أثناء التشغيل: -40 إلى 75 درجة مئوية.<br>درجة حرارة التخزين: -50 إلى 85 درجة مئوية.<br>درجة الرطوبة أثناء التشغيل: 0 إلى 99%، دون تكاثف.<br>الحماية المشعة/المُدارة: تلبي متطلبات معيار IEC 61326 الأجهزة الكهربية للاستخدام في المواقع الصناعية.<br>الانبعاثات المشعة: تلبي معيار EN 55022 الفئة ب والمعيار ICES-003:1997 للأجهزة الرقمية. |
| الوزن<br>3.0 كجم، بما في ذلك الرأس |
| التصديقات<br>ATEX/IECEx<br>تم التقييم وفقًا للمعايير الأوروبية التالية:<br>EN 60079–0 (2006).<br>EN 60079–1 (2007).<br>EN 61241–0 (2006)<br>EN 61241–1 (2004)<br>EN 60529 (2001).<br>معتمد من KEMA كطراز MVS205R.<br>علامات المنتج للأماكن الخطرة:<br>Ex d IIB T5 ($T_{amb}$=75°C).<br>Ex tD A21 IP66 T85°C.<br>II 2 GD. CE 0081.<br>ATEX Cert. KEMA 04ATEX2182 X<br>IEC Cert. IECEx KEM 07.0055X |

الأدوات التالية لازمة لإجراء التركيب والصيانة واستكشاف المشكلات وحلها:

- كمبيوتر شخصي يعمل بنظام التشغيل Microsoft® Windows® 2000 (مع Service Pack 2) أو Windows Vista أو Windows 7.
- برنامج تكوين ROCLINK™ 800.
- مفك فيلبس (برأس متصالب).
- مفك برأس مسطح.
- مفتاح ربط سداسي (3/8 بوصة).
- مفتاح ربط سداسي (7/16 بوصة).
- مفتاح ألن سداسي (3 مم).

1. أخرج مستشعر MVS205 من صندوق الشحن.
2. حدد مكانًا مناسبًا لمستشعر MVS205. افحص جميع مسافات الخلوص عند اختيار موقع التركيب. واحرص على توفير الخلوص الكافي للتوصيلات السلكية والخدمة.
3. تتيح حافة Coplanar™ أسفل هيكل مستشعر MVS205 التركيب على حامل أنابيب أو حائط أو لوحة أو بصنابير الحافة الخاصة بمجموعة الفتحات المدمجة أو صمام متعدد الشعب.

   يمكن تركيب MVS205 على لوحة أو أنبوب (انظر *الشكل 3*، *الشكل 4*، و *الشكل 5*) باستخدام طاقم الكتيفة الاختياري، والذي يشمل كتيفة على شكل حرف L ومشبك أنابيب. يتم تثبيت طاقم الكتيفة بحافة coplanar على موصل الضغط.




| | |
|---|---|
| أ | مشبك الغطاء |
| ب | رأس الإلكترونيات |
| ج | موصل الضغط |
| د | 14 مدخل للتوصيلات السلكية للمجال NPT بحجم ½ بوصة |
| هـ | موقع العروة الأرضية الخارجية |

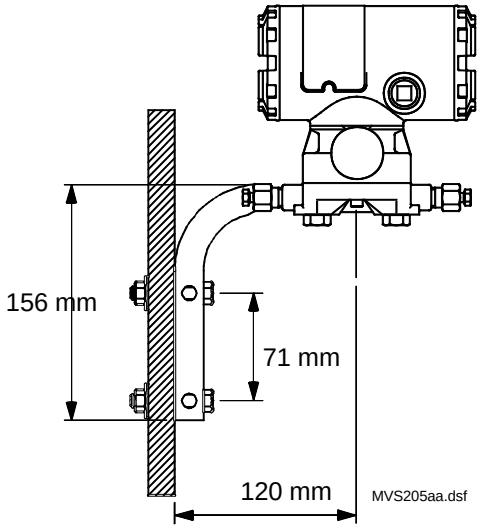
*الشكل 2. المستشعر متعدد المتغيرات MVS205*

4. يتم نقل مدخلات ضغط العملية إلى 18 وصلة NPT بحجم ¼ بوصة أسفل MVS205 أو إلى صمام تدخل متعدد الشعب. ويمكنك أيضًا تركيب MVS205 مباشرة بصنابير الحافة باستخدام صمام متعدد الشعب أو مجموعة فتحات مدمجة (غير موضّح).
5. استخدم مدخلات التوصيلات السلكية للحقل لإدخال الأسلاك في رأس إلكترونيات مستشعر MVS. يجب أن تظل مقابس الأنبوب المعدني في مكانها على المدخلات غير المستخدمة للحفاظ على سلامة الحاوية لمقاومة الاشتعال.

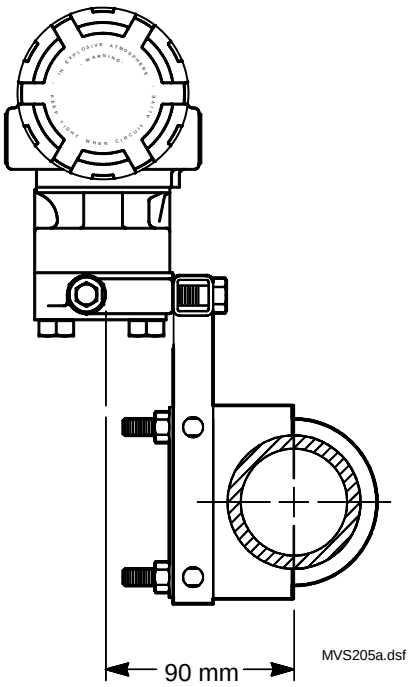
   وصلة الكابل
   يجب أن يكون جهاز مدخلات الكابل معتمدًا من حيث نوع الحاوية المضادة للاشتعال للحماية من الانفجار "د"، الملائمة لظروف الاستخدام والمركّبة على نحو صحيح. بالنسبة لدرجات الحرارة المحيطة التي تتجاوز 70 درجة مئوية، استخدم الكابلات وجلبات الكابلات المناسبة لدرجة حرارة لا تقل عن 90 مئوية.

وصلة المجرى
قم بتركيب جهاز منع تسرب EEx باعتماد "د" (مثل مانع تسرب للمجرى مع مركّب إعداد) عند مدخل مبيّت الصمام مباشرة. بالنسبة لدرجات الحرارة المحيطة التي تزيد عن 70 درجة مئوية، يجب أن تكون الأسلاك ومركّب الإعداد في مانع التسرب بالمجرى مناسبة لدرجة حرارة 90 مئوية على الأقل.

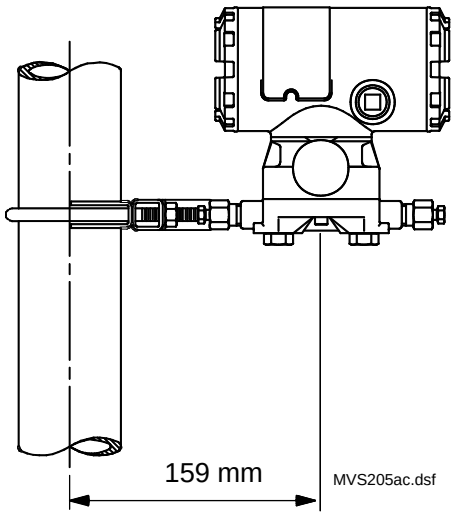
يجب أن تكون عناصر القطع الخاصة بالفتحات غير المستخدمة هي سدادة المجرى التي توفرها جهة التصنيع أو من نوع معتمد مضاد للاشتعال، مناسب لظروف الاستخدام ويتم تركيبه بطريقة صحيحة.




*الشكل 3. حامل لوحة MVS205*




*الشكل 4. حامل أنبوب MVS205 (أنبوب أفقي)*




*الشكل 5. حامل أنبوب MVS205 (أنبوب رأسي)*

6. لسهولة الوصول إلى الأطراف في مستشعر MVS، استخدم مفتاح ألن سداسيًا مقاس 3 مم لإزالة مشبك الغطاء من على المستشعر. ثم قم بفك الغطاء الطرفي للمستشعر.

تتيح لوحة دوائر الواجهة في رأس إلكترونيات MVS205 توصيل MVS بوحدة ROC أو FloBoss (وتشغيلها منها) والتواصل معها باستخدام وصلة تسلسلية رباعية الأسلاك EIA-485 (RS-485).

يجب ألا يقل حجم الأسلاك الأربعة عن 22 AWG وبطول لا يزيد عن 605 أمتار.

*الجدول 1. أطراف دائرة واجهة MVS*

| الطرف | الاستخدام |
|---|---|
| Earth CS | علبة الأرضي |
| Earth DR | تفريغ الأرضي |
| COMM A | RX/TX+ |
| COMM B | RX/TX – |
| RTD REF | RTD REF |
| RTD + | RTD + |
| RTD – | RTD – |
| RTD RET | RTD RET |
| PWR + | طاقة + |
| PWR – | طاقة - |

الملصقات على الأطراف في رأس MVS205 هي نفسها التي على الأطراف في مجموعة MVS الطرفية في ROC أو FloBoss. وصّل ROC أو FloBoss وأطراف Remote MVS واحدًا بواحد: A بـ A و B بـ B و"+" بـ "+"، و"–" بـ "–".

لا تعكس قطبية أسلاك الطاقة (+ و-) أثناء توصيل أسلاك وحدة MVS.

- بالنسبة إلى FB107، أدخل أربعة أسلاك من الوحدة الطرفية على وحدة FB107 MVS إلى مستشعر MVS.
- بالنسبة إلى سلسلة ROC800، أدخل أربعة أسلاك من الوحدة الطرفية على وحدة ROC800 MVS أو MVS IO إلى مستشعر MVS.

وفي جميع الحالات، قم بإجراء التوصيلات من خلال تقشير طرف السلك (6 ملم كحد أقصى)، وإدخال الطرف المُقشَّر في المشبك أسفل برغي الإنهاء، ثم ربط البرغي بعزم 0.25 نيوتن لكل متر.

يُرجى الانتباه بعناية. لا تعكس أسلاك الطاقة. احرص دائمًا على عمل هذه التوصيلات بعد فصل الطاقة عن ROC أو FloBoss. تحقق جيدًا من الاتجاه الصحيح قبل توصيل الطاقة. ففي حالة عكس التوصيلات وتوصيل الطاقة، قد يؤدي ذلك إلى تلف كل من MVS وROC أو لوحة معالج FloBoss.

7. قم بتوصيل Remote MVS بطرف أرضي مناسب وفقًا للقوانين والمعايير المعمول بها. تتوفر وسيلتان للتأريض بالوحدة: داخلية وخارجية. راجع *الشكل 2* لمعرفة موضع الطرف الأرضي الخارجي.

يجب أن تبلغ معاوقة القضيب أو الشبكة من الأرضي إلى الأرضي لجميع الأطراف الأرضية 25 أوم أو أقل، كما هو مقيس باستخدام أحد أجهزة اختبار الأنظمة الأرضية. وينبغي أن تبلغ مقاومة موصل التأريض 1 أوم أو أقل بين أرضي رأس مستشعر MVS205 والقضيب الأرضي أو الشبكة الأرضية.

ملاحظة: راجع "ورقة تركيب عزل علبة MVS205 (الجزء D301641X012) لمعرفة معلومات حول العزل والتأريض.

للحماية من الصواعق، قم بتركيب جهاز منع التيار المفاجئ عند انقطاع الخدمة على مصدر فولتية تيار مستمر.

8. استخدم RTD خارجيًا بثلاثة أو أربعة أسلاك لاستشعار درجة حرارة العملية. يتم توصيل مستشعر RTD مباشرة بلوحة دوائر الواجهة في مستشعر RTD. يلزم توفر مجموعة كابلات RTD منفصلة للتوصيل. راجع *الجدول 1* لمعرفة أوصاف الأطراف.

قم بتعيين عنوان كل MVS قبل التركيب النهائي لأسلاك أجهزة MVS المتعددة. لإجراء التشغيل لأجهزة MVS المتعددة، يجب أن يكون لكل جهاز MVS عنوانه الخاص. يدعم FloBoss 107 وحدة MVS واحدة للتوصيل بما يصل إلى 6 أجهزة MVS، وتدعم سلسلة ROC800 ما يصل إلى وحدتين، حيث يتم توصيل كل وحدة بما يصل إلى 6 أجهزة MVS.

- قم بتوصيل ROC/FloBoss بجهاز كمبيوتر مثبت عليه برنامج ROCLINK 800.
- حدد Configure > I/O > MVS Sensor.
- انتقل إلى شاشة MVS المقترنة بوحدة MVS التي يتم تعيين عنوان لها.
- أدخل الرقم الفريد في حقل العنوان Address. لا تستخدم العنوانين 0 أو 240.
- انقر على Apply أو Save لحفظ التغييرات.

9. استخدم ®Sealtite (أو منتجًا مماثلاً) لغلق مسار المجرى من Remote MVS إلى ROC أو FloBoss. يمكن استخدام كابل غير مدرّع في حالة استخدامه في المجرى وتوفر موانع تسرب وفقًا لممارسات التركيب المنطوي على خطورة. قبل معايرة مستشعر MVS205 وتشغيله، يجب تكوينه باستخدام برنامج ROCLINK 800. قم بتوصيل كمبيوتر مثبت عليه ROCLINK 800 بمنفذ LOI بكمبيوتر التدفق لنقل بيانات التكوين إلى مستشعر MVS205.

يحتوي البرنامج الثابت لمستشعر MVS على القيم الافتراضية لجميع المعلمات. إذا كانت القيم الافتراضية مقبولة لتطبيقك، فاتركها كما هي. قم بأداء أي تعديلات على وحدة MVS باستخدام برنامج تكوين ROCLINK 800 راجع *دليل مستخدم برامج تكوين ROCLINK 800* للجهاز المستخدم.

في حالة استخدام مستشعر MVS205 في ظروف تدفق ثنائي الاتجاه، راجع *دليل ملحقات D301061X012* (الجزء D301061X012) لمعرفة تفاصيل التكوين.

تدعم طرق المعايرة المعايرة المكونة من خمس نقاط، مع النقاط المتوسطة الثلاث التي تمت معايرتها بأي ترتيب. قم بمعايرة النهاية المنخفضة أو القراءة الصفرية أولاً، يليها قراءة النهاية العليا أو الحجم الكلي. يمكن معايرة النقاط المتوسطة الثلاث بعد ذلك، إذا لزم الأمر. لمعرفة إجراء المعايرة، راجع *دليل مستخدم برامج تكوين ROCLINK 800* للجهاز المستخدم.

10. بعد تركيب أغطية الواجهة في مكانها وانزلاق مشابك الغطاء فوقها وإحكامها، يمكن تشغيل مستشعر MVS205.

11. لاستكشاف مشكلات مستشعر MVS205 وحلها، حدد ما إذا كانت المشكلة متعلقة بالتكوين أو بالأجهزة. تحقق من التكوين في ROCLINK 800 لتحديد أي إعدادات غير صحيحة. وافحص الجهاز للتحقق من وجود تلف. افحص لوحة الدوائر لمعرفة أخطاء مواقع الاتصال.

    إذا لم تنجح هذه الطرق في حل المشكلة، فاتصل بمكتب المبيعات المحلي.

12. أثناء التشغيل، يمكنك مراقبة مستشعر MVS205 محليًا أو عن بعد. للمراقبة المحلية، استخدم برنامج ROCLINK 800 على كمبيوتر متصل من خلال منفذ LOI. للمراقبة عن بعد، قم بتكوين مضيف لتسجيل ROC أو FloBoss المقترن بمستشعر MVS205.

13. لإيقاف تشغيل مستشعر MVS205، افصل الطاقة عن الوحدة ثم أزل جميع التوصيلات السلكية الخارجية. اعزل الوحدة عن غاز العمليات وقم بتهوية خطوط التوصيل.

14. وأخيرًا، أخرج المستشعر من حامل الأنبوب أو لوحة الفتحات ثم ضعه في صندوق لنقله.

للحصول على معلومات عن خدمة العملاء والدعم الفني،
يُرجى زيارة
www.emersonprocess.com/remote/support

المقر الرئيسي:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston, TX 77072 الولايات المتحدة الأمريكية
هاتف 2699 879 281 1+ |
فاكس 4445 988 281 1+
www.EmersonProcess.com/Remote

أوروبا:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
Unit 8, Waterfront Business Park
Dudley Road, Brierley Hill
Dudley المملكة المتحدة DY5 1LX
هاتف 487200 1384 44+ |
فاكس 487258 1384 44+
www.EmersonProcess.com/Remote

أمريكا الشمالية/أمريكا اللاتينية:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston TX الولايات المتحدة الأمريكية 77072
هاتف 2699 879 281 1+ |
فاكس 4445 988 281 1+
www.EmersonProcess.com/Remote

الشرق الأوسط/إفريقيا:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
Emerson FZE
صندوق بريد رقم 17033
المنطقة الحرة في جبل علي – الجنوب 2
دبي، الإمارات العربية المتحدة
هاتف 8118100 4 971+ |
فاكس 8865465 4 971+
www.EmersonProcess.com/Remote

دول آسيا المطلة على المحيط الهادئ:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
1 Pandan Crescent
سنغافورة 128461
هاتف 8211 6777 65+| فاكس 0947 6777 65+
www.EmersonProcess.com/Remote

حقوق الطبع والنشر © لعام 2005-2015 لصالح Remote Automation Solutions، وهي وحدة أعمال تابعة لشركة Emerson Process Management. جميع الحقوق محفوظة.

لا تتحمل Remote Automation Solutions - وهي وحدة أعمال تابعة لشركة Emerson Process Management - المسؤولية القانونية عن الأخطاء الفنية أو التحريرية في هذا الدليل أو الإسقاطات من هذا الدليل. ولا تقدم REMOTE AUTOMATION SOLUTIONS أي ضمانات، صريحة كانت أم ضمنية، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، الضمانات الضمنية لقابلية التسويق والملاءمة لغرض معين، وذلك فيما يتعلق بهذا الدليل، ولا تتحمل REMOTE AUTOMATION SOLUTIONS في أي حال من الأحوال المسؤولية القانونية عن أي أضرار عرضية، أو تأديبية، أو خاصة، أو تبعية، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، خسارة الإنتاج، أو خسارة الأرباح، أو خسارة العوائد، أو الاستخدام، وكذلك التكاليف التي يتم تحملها، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، مقابل رأس المال، والطاقة، والوقود، وكذلك دعاوى الأطراف الخارجية.

Remote Automation Solutions (UK) التابعة لشركة Emerson Process Management Ltd هي شركة فرعية مملوكة بالكامل لصالح Emerson Electric Co. التي تمارس نشاطها التجاري باسم Remote Automation Solutions، وهي وحدة أعمال تابعة لشركة Emerson Process Management. FloBoss، وROCLINK، وControlWave، وHelicoid، وOpenEnterprise هي علامات تجارية لصالح Remote Automation Solutions. AMS، وPlantWeb، وشعار PlantWeb هي علامات مملوكة لصالح إحدى الشركات في وحدة الأعمال Emerson Process Management الخاصة بشركة Emerson Electric Co. إن Emerson Process Management وEmerson وشعار Emerson هي علامات تجارية وعلامات خدمة لصالح Emerson Electric Co. جميع العلامات الأخرى تخص مالكيها المعنيين.

يتم تقديم محتوى هذا المنشور لأغراض إعلامية فقط. وعلى الرغم من بذل كل جهد لضمان دقة المعلومات، إلا أنها لا تمثل أي ضمانات أو كفالات، صريحة كانت أم ضمنية، وذلك فيما يتعلق بالمنتجات أو الخدمات الموصوفة هنا، أو استخدامها، أو قابليتها للتطبيق. وتحتفظ Remote Automation Solutions بالحق في تعديل تصميمات هذه المنتجات أو مواصفاتها، أو القيام بتحسينها في أي وقت دون سابق إخطار. وتخضع جميع المبيعات لبنود Remote Automation Solutions وشروطها، والتي تتوفر عند الطلب. ولا تتحمل Remote Automation Solutions المسؤولية عن اختيار أي منتج، أو استخدامه، أو صيانته. ولا يتحمل مسؤولية اختيار أي منتج من منتجات Remote Automation Solutions، واستخدامه، وصيانته بشكل ملائم سوى المشتري والمستخدم النهائي لهذا المنتج.

EMERSON
Process Management

Remote Automation Solutions

# Sensore multivariabile MVS205

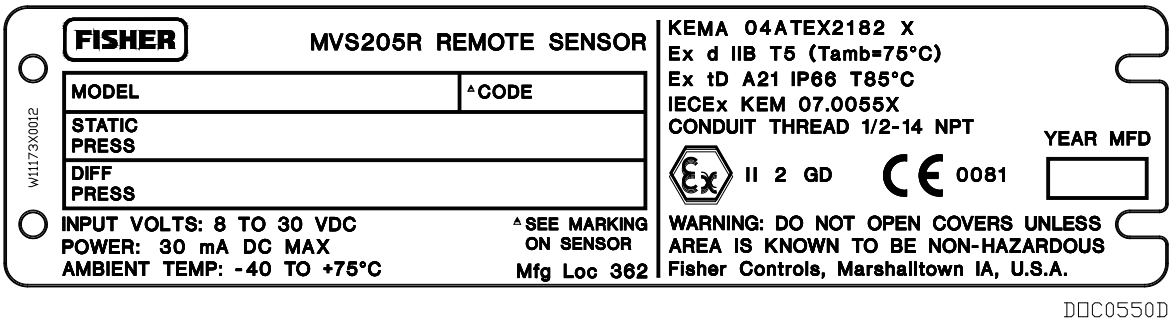



*Figura 1. Etichetta sul sensore multivariabile MVS205*

Utilizzare queste istruzioni per l'uso sicuro (SUI, Safe Use Instructions) insieme ai manuali specifici per i dispositivi indicati di seguito:

- *Manuale di istruzioni del controllore remoto serie ROC800* (parte D301217X012)
- *Manuale d'utente del software di configurazione ROCLINK™ 800 (per la serie ROC800) (Parte D301250X012)*
- *Manuale di istruzioni del Flow Manager FloBoss™ 107* (parte D301232X012)
- *Manuale utente del software di configurazione ROCLINK 800 (per FloBoss 107)* (parte D301249X012)
- *Manuale di istruzioni del Flow Manager FloBoss 103 e 104* (parte D301153X012)
- *Manuale utente del software di configurazione ROCLINK 800 (per serie FB100)* (parte D301159X012)

Per tutte le avvertenze e le descrizioni delle procedure di installazione e la risoluzione dei problemi, fare riferimento a suddetti manuali.

Le presenti istruzioni per l'uso sicuro descrivono il modello MVS205R, la versione remota del sensore multivariabile MVS205. Tutti i riferimenti all'MVS205 nelle presenti istruzioni per l'uso sicuro sono riferiti al Modello MVS205R.

**Condizioni speciali per l'uso sicuro dell'MVS205:**

- Il presente dispositivo contiene una membrana di separazione a pareti sottili. Durante l'installazione, la manutenzione e l'uso del dispositivo è necessario tenere in considerazione le condizioni ambientali alle quali sarà sottoposta la membrana di separazione. Per poter garantire la massima sicurezza durante l'uso del dispositivo, le istruzioni per l'installazione e la manutenzione rilasciate dal produttore devono essere osservate nei minimi dettagli.
- Verificare che i coperchi filettati abbiano almeno 8 filettature complete avvitate.

**ATTENZIONE**

**In caso di installazione delle unità in un'area pericolosa, assicurarsi che tutti i componenti di installazione selezionati riportino l'etichetta per l'uso in tali aree. L'installazione e la manutenzione devono essere eseguite solo se si è certi della non pericolosità dell'area. L'installazione in aree pericolose può causare lesioni personali o danni alle proprietà.**

**ATTENZIONE**

**Spegnere sempre l'alimentazione del sensore prima di qualsiasi tipo di cablaggio. Il cablaggio di un apparecchio alimentato può causare lesioni personali o danni alle proprietà.**

**Per evitare danni al sensore, scollegare l'alimentazione dall'unità ROC o FloBoss prima di installare il sensore MVS205 o metterlo fuori servizio.**

**Durante il cablaggio delle unità MVS remote, non invertire la polarità dei fili di alimentazione (+ e –), per non danneggiare i circuiti nell'MVS remoto o altrove. Prima di attivare l'alimentazione, controllare che i collegamenti siano corretti.**

**Per evitare danni al circuito quando si lavora sull'unità, adottare le precauzioni necessarie contro le scariche elettrostatiche, indossando per esempio un bracciale con messa a terra.**

**Non superare i valori massimi di pressione statica e differenziale riportati sull'etichetta del sensore MVS205.**

## Specifiche

ALIMENTAZIONE

Ingresso da 0 a 75 °C: da 8 a 30 V c.c., 245 mW di media. Ingresso da -40 a 0 °C: da 8,5 a 30 V c.c., 245 mW di media. Fornita da ROC/FloBoss.

SPECIFICHE AMBIENTALI

Temperatura d'esercizio: da –40 a 75 °C.
Temperatura di stoccaggio: da –50 a 85 °C.
Umidità di esercizio: da 0 a 99%, senza condensa.
Immunità da disturbi irradiati/condotti: soddisfa i requisiti di IEC 61326 Apparati elettrici per uso in ambienti industriali.
Emissioni irradiate: soddisfa EN 55022 Classe B e ICES-003:1997 Apparati digitali.

PESO

Compresa testa, 3,0 kg.

CERTIFICAZIONI

ATEX/IECEx

Valutato secondo i seguenti standard europei:
EN 60079–0 (2006).
EN 60079–1 (2007).
EN 61241–0 (2006)
EN 61241–1 (2004)
EN 60529 (2001).

Certificato da KEMA come Modello MVS205R.

Marcature del prodotto per aree pericolose:
Ex d IIB T5 ($T_{amb}$=75°C).
Ex tD A21 IP66 T85°C.

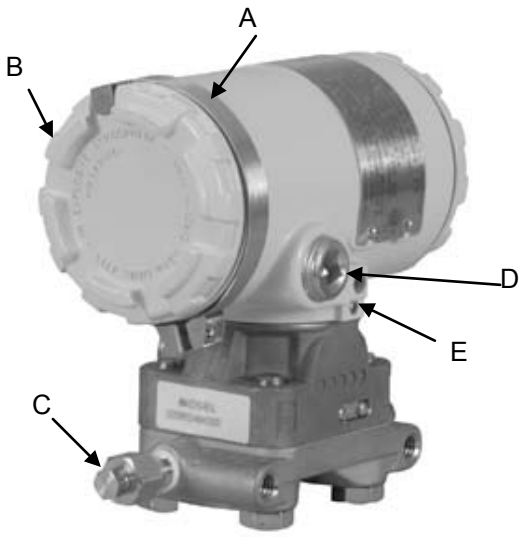
II 2 GD. CE 0081.
ATEX Cert. KEMA 04ATEX2182 X
IEC Cert. IECEx KEM 07.0055X

Sono necessari i seguenti strumenti per l'installazione, la manutenzione e la risoluzione dei problemi:

- Personal computer con sistema operativo Microsoft® Windows® 2000 (Service Pack 2), Windows Vista o Windows 7.
- Software di configurazione ROCLINK™ 800.
- Cacciavite Phillips (punta a croce).
- Cacciavite a testa piatta.
- Chiave esagonale (3/8").
- Chiave esagonale (7/16").
- Chiave a brugola (3 mm).

1. Estrarre il sensore MVS205 dalla scatola.
2. Trovare una posizione adatta per il sensore MVS205. Quando si sceglie un luogo di installazione, controllare le minime distanze di rispetto. Lasciare uno spazio adeguato per il cablaggio e la manutenzione.
3. La flangia Coplanar™ nella parte inferiore del corpo del sensore MVS205 consente il montaggio su un supporto per tubi, a parete, a pannello o sui tappi della flangia di un gruppo con orifizio integrale o di un manifold.

   L'MVS205 può essere montato su un pannello o una palina (vedere la *Figure 3*, la *Figure 4* e la *Figure 5*) con il kit staffa opzionale, comprendente una staffa a L e un morsetto per tubi. Il kit staffa si fissa alla flangia Coplanar sul connettore della pressione.




A Morsetto del coperchio
B Testa elettronica
C Connettore della pressione
D Entrata dei cablaggi di campo da  - 14 NPT
E Punto di messa a terra esterno

*Figura 2. Sensore multivariabile MVS205*

4. Gli ingressi della pressione di processo vengono convogliati sulle connessioni da ¼-18 NPT nella parte inferiore dell'MVS205 o verso un manifold intermedio. È anche possibile montare l'MVS205 direttamente sui tappi della flangia utilizzando un manifold o un gruppo ad orifizio integrale (non mostrato).
5. Utilizzare le entrate del cablaggio di campo per portare il cablaggio nella testa dell'elettronica del sensore MVS. I tappi filettati metallici devono rimanere in posizione sulle entrate dei cablaggi non utilizzate per garantire l'integrità a prova di fiamma della custodia.

   Connessione del cavo
   L'entrata dei cavi deve essere certificata in custodia con protezione da esplosione e a prova di fiamma di tipo "d", adatta alle condizioni d'uso e correttamente installata. Per temperature ambiente superiori a 70 °C, utilizzare cavi e pressacavi per una temperatura minima di 90 °C.

Collegamento del conduit
Fornire un dispositivo di tenuta certificato EEx d (quale una tenuta del conduit con composto indurente) immediatamente sull'entrata della custodia della valvola. Per temperature ambiente superiori a 70 °C, il cablaggio ed il composto indurente nella tenuta del conduit devono essere adatti per temperature di almeno 90 °C.

Gli elementi di chiusura delle aperture inutilizzate devono essere il tappo del conduit fornito dal produttore o un elemento certificato a prova di fiamma, adatto alle condizioni d'uso e correttamente installato.

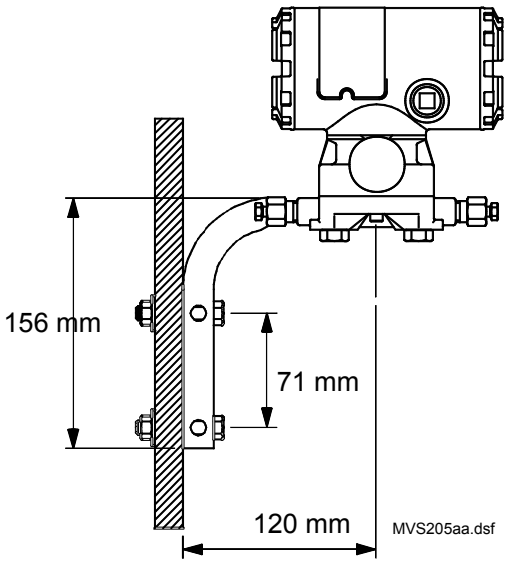



*Figura 3. Montaggio su pannello dell'MVS205*

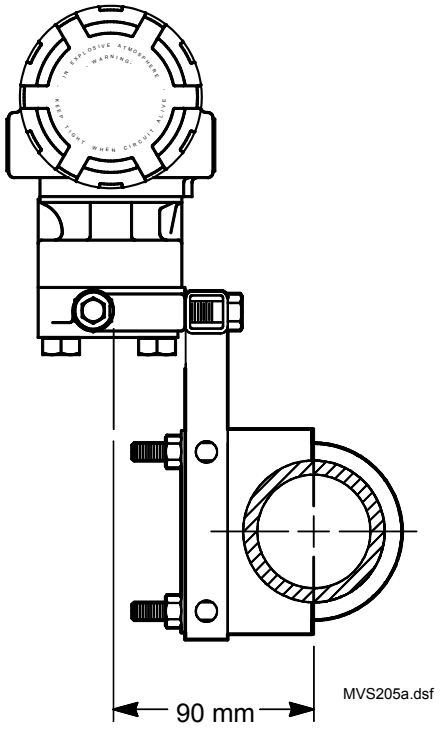



*Figura 4. Montaggio su palina dell'MVS205 (palina orizzontale)*

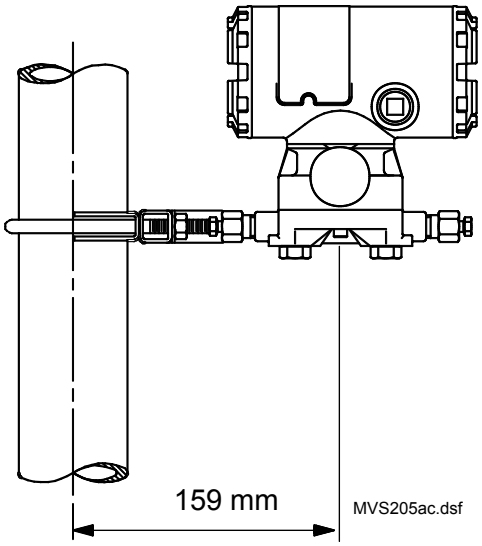



*Figura 5. Montaggio su palina dell'MVS205 (palina verticale)*

6. Per accedere alle terminazioni nel sensore MVS, utili zzare una chiave a brugola da 3 mm per rimuovere il morsetto del coperchio sul sensore. Quindi svitare il tappo di chiusura del sensore.

La scheda dell'interfaccia nella testa dell'elettronica del sensore MVS205 consente il collegamento del sensore MVS (da cui essere alimentata) e la comunicazione con un ROC o FloBoss mediante un collegamento seriale a 4 fili EIA-485 (RS-485).

I quattro fili devono avere dimensioni minime di 22 AWG e una lunghezza massima di 605 metri.

*Tabella 1. Terminali di interfaccia del sensore MVS*

| Terminale | Uso |
|---|---|
| Earth CS | Terra custodia |
| Earth DR | Terra drenaggio |
| COMM A | RX/TX+ |
| COMM B | RX/TX – |
| RTD REF | Rif. RTD |
| RTD + | RTD + |
| RTD – | RTD - |
| RTD RET | Ritorno RTD |
| PWR + | alimentazione + |
| PWR – | alimentazione - |

I terminali nella testa dell'MVS205 sono etichettati come i terminali sulla morsettiera MVS nel ROC o FloBoss. Collegare i terminali del ROC o FloBoss e quelli dell'MVS corrispondenti: A ad A, B a B, "+" a "+" e "–" a "–".

Durante il cablaggio dell'unità MVS non invertire la polarità dei fili di alimentazione (+ e –).

- Per il Floboss 107, portare quattro fili dalla morsettiera del modulo MVS del Floboss 107 al sensore MVS.
- Per la serie ROC800, portare quattro fili dalla morsettiera del modulo MVS ROC800 o IO MVS al sensore MVS.

In tutti i casi, effettuare i collegamenti spellando l'estremità del filo (6 mm al massimo), inserendo l'estremità spellata nel morsetto sotto la vite della terminazione, quindi avvitare la vite a 0,25 N/m.

Prestare molta attenzione. Non invertire i fili di alimentazione. Effettuare sempre i collegamenti dopo avere scollegato l'alimentazione dal ROC o dal FloBoss. Prima di attivare l'alimentazione, controllare che l'orientamento sia corretto. Se i collegamenti sono invertiti e si applica l'alimentazione, è possibile danneggiare l'MVS e la scheda del processore del ROC o del FloBoss.

7. Collegare l'MVS remoto ad una messa a terra adeguata secondo i codici e gli standard in vigore. Sull'unità sono disponibili due tipi di collegamento a terra: interno ed esterno. Per il collegamento della terra esterna, fare riferimento alla *Figure 2*.

   Tutti i collegamenti di messa a terra, con dispersore o con griglia, devono essere dotati di un'impedenza di 25 ohm o meno, misurata con un apposito tester. Il conduttore di messa a terra deve avere una resistenza di 1 ohm o meno tra la messa a terra della testa del sensore MVS205 e il dispersore o la griglia di messa a terra.

   Nota: per l'isolamento della custodia e informazioni sulla messa a terra, fare riferimento alla schedadi installazione per l'isolamento della custodia dell'MVS205 (Part D301641X012).

   Per la protezione da fulmini, installare un dispositivo per la protezione da sovratensioni al sezionatore di servizio sulla tensione di alimentazione c.c.

8. Per rilevare la temperatura di processo utilizzare una termoresistenza esterna e tre o quattro fili. Il sensore della termoresistenza è collegato direttamente alla scheda di interfaccia del sensore MVS. Per il collegamento è necessario un gruppo cavi della termoresistenza separato. Per le descrizioni dei terminali fare riferimento alla *Tabella 1* .

   Impostare l'indirizzo di ciascun MVS prima del cablaggio finale di più dispositivi MVS. Per un corretto funzionamento di più dispositivi MVS, ciascuno di essi deve essere dotato di un indirizzo unico. Il FloBoss 107 supporta un singolo modulo MVS che si collega ad un massimo di sei dispositivi MVS; la serie ROC800 supporta fino a due moduli, ciascuno dei quali collegato ad un massimo di sei dispositivi MVS.

   - Collegare il ROC/FloBoss ad un computer dotato del software ROCLINK 800.
   - Selezionare Configura > I/O > Sensore MVS.
   - Portarsi nella schermata MVS associata all'MVS di cui si deve impostare l'indirizzo.
   - Immettere il numero unico nel campo Indirizzo. Non utilizzare gli indirizzi 0 o 240.
   - Fare clic su Applica o Salva per salvare le modifiche.

9. Utilizzare Sealtite® (o un prodotto simile) per sigillare il percorso del conduit dall'MVS remoto al ROC o al FloBoss. È possibile utilizzare cavo non armato se installato in conduit e con tenute per pratiche di installazione pericolose. Prima di calibrare e mettere in servizio il sensore MVS205, è necessario configurarlo utilizzando il software ROCLINK 800. Collegare il PC con ROCLINK 800 alla porta LOI del flow computer per trasferire i dati di configurazione nel sensore MVS205.

   Il firmware del sensore MVS contiene valori predefiniti per tutti i parametri. Se le impostazioni predefinite sono accettabili per la propria applicazione, lasciarle inalterate. Eseguire le regolazioni all'unità MVS utilizzando il software di configurazione ROCLINK 800. Fare riferimento al *manuale utente del software di configurazione ROCLINK 800* per il proprio dispositivo.

   Se il sensore MVS205 deve essere utilizzato in condizioni di flusso bidirezionale, per i dettagli di configurazione fare riferimento al *manuale accessori ROC/FloBoss* (Part D301061X012).

Le procedure di calibrazione supportano la calibrazione a 5 punti, con i tre punti centrali calibrati secondo un ordine qualunque. Calibrare la lettura minima o di zero, seguita dalla lettura massima o di fondo scala. Calibrare quindi i tre punti centrali, se si desidera. Per la procedura di calibrazione, fare riferimento al *manuale utente del software di configurazione ROCLINK 800* per il proprio dispositivo.

10. Quando i tappi di chiusura sono installati e i morsetti del coperchio sono stati fatti scorrere sui tappi di chiusura e serrati, è possibile mettere in servizio il sensore MVS205.

11. Per risolvere eventuali problemi con il sensore MVS205, verificare se il problema è relativo alla configurazione o all'hardware. Controllare la configurazione in ROCLINK 800 per identificare eventuali impostazioni non corrette. Verificare l'eventuale presenza di danni sull'hardware. Controllare le schede per eventuali errori di posizione delle connessioni.

    Se tali metodi non risolvono il problema, contattare l'ufficio vendite locale.

12. Durante il funzionamento è possibile monitorare il sensore MVS205 in locale o in remoto. Per il monitoraggio in locale, utilizzare il software ROCLINK 800 su un PC collegato mediante la porta LOI. Per il monitoraggio in remoto, configurare un host per interrogare il ROC o il FloBoss collegato al sensore MVS205.

13. Per interrompere il funzionamento del sensore MVS205, scollegare l'alimentazione dall'unità e rimuovere tutte le connessioni esterne. Isolare l'unita dal gas di processo e sfiatare le linee di collegamento.

14. Infine rimuovere il sensore dal tubo o dall'orifizio calibrato e collocarlo in una scatola per il trasporto.

Per il servizio clienti e il supporto tecnico, visitare
*www.emersonprocess.com/remote/support*

Sede principale:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston, TX 77072 U.S.A.
Tel. +1 281 879 2699 | Fax +1 281 988 4445
www.EmersonProcess.com/Remote

Europa:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
Unit 8, Waterfront Business Park
Dudley Road, Brierley Hill
Dudley UK DY5 1LX
Tel. +44 1384 487200 | Fax +44 1384 487258
www.EmersonProcess.com/Remote

Nord America/America Latina:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston TX USA 77072
Tel. +1 281 879 2699 | Fax +1 281 988 4445
www.EmersonProcess.com/Remote

Medio Oriente/Africa:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
Emerson FZE
P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone – South 2
Dubai U.A.E.
Tel. +971 4 8118100 | Fax +971 4 8865465
www.EmersonProcess.com/Remote

Asia-Pacifico:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Tel. +65 6777 8211| Fax +65 6777 0947
www.EmersonProcess.com/Remote

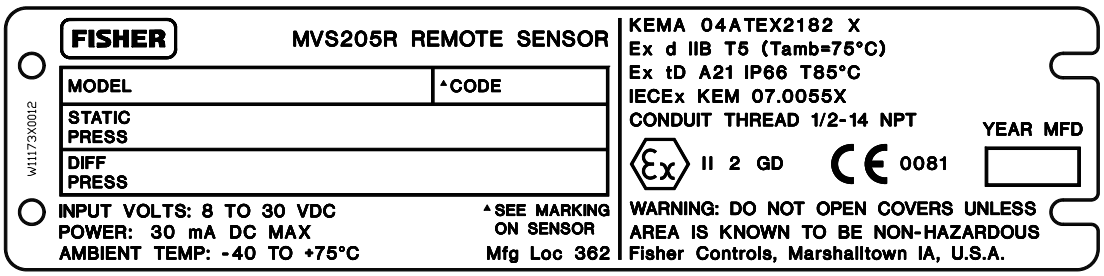
© 2005-2015 Remote Automation Solutions, una business unit di Emerson Process Management. Tutti i diritti riservati.

Remote Automation Solutions, una business unit di Emerson Process Management, non è responsabile per gli errori tecnici o editoriali presenti in questo manuale o per le eventuali omissioni. REMOTE AUTOMATION SOLUTIONS NON OFFRE ALCUNA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, INCLUSE LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO PARTICOLARE RISPETTO A QUESTO MANUALE E, IN NESSUN CASO, REMOTE AUTOMATION SOLUTIONS POTRÀ ESSERE RITENUTA RESPONSABILE PER I DANNI INCIDENTALI, PUNITIVI, SPECIALI O CONSEQUENZIALI COMPRESI, IN VIA PURAMENTE ESEMPLIFICATIVA, LA PERDITA DI PRODUZIONE, PERDITA DI PROFITTI, PERDITA DI RICAVI O USO E I RELATIVI COSTI SOSTENUTI INCLUSI, SENZA LIMITAZIONE, CAPITALE, CARBURANTE ED ENERGIA E I RECLAMI DI TERZI.

Emerson Process Management Ltd, Remote Automation Solutions (UK), è una società controllata interamente di proprietà di Emerson Electric Co. che opera come Remote Automation Solutions, una business unit di Emerson Process Management. FloBoss, ROCLINK, ControlWave, Helicoid e OpenEnterprise sono marchi registrati di Remote Automation Solutions. AMS, PlantWeb e il logo PlantWeb sono marchi di proprietà di una delle società nella business unit Emerson Process Management di Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson e il logo Emerson sono marchi di fabbrica o di servizio di Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

Il contenuto della presente pubblicazione è fornito a solo scopo informativo. Sebbene ogni sforzo sia stato fatto per garantire la correttezza delle informazioni, queste non vanno interpretate come garanzie, esplicite o implicite, da riferirsi ai prodotti o ai servizi ivi descritti, né al loro impiego o alla loro applicabilità. Remote Automation Solutions si riserva il diritto di modificare o migliorare il design o le specifiche di tali prodotti in qualsiasi momento senza preavviso. Tutte le vendite sono soggette ai termini e condizioni di Remote Automation Solutions, disponibili su richiesta. Remote Automation Solutions non si assume la responsabilità per la selezione, l'uso o la manutenzione dei propri prodotti. La responsabilità per la selezione, l'uso e la manutenzione corretti dei prodotti di Remote Automation Solutions è esclusivamente dell'acquirente e dell'utente finale.

# MVS205 multi-variabele sensor




*Afbeelding 1. Label op de MVS205 multi-variabele sensor*

Gebruik dit document met instructies voor veilig gebruik samen met de apparaatspecifieke handleidingen:

- *Instructiehandleiding ROC800-serie Remote Operations Controller* (onderdeel D301217X012)
- *Gebruikshandleiding ROCLINK™ 800-configuratiesoftware (voor ROC800-serie) (onderdeel D301250X012)*
- *Instructiehandleiding FloBoss™ 107 Flow Manager* (onderdeel D301232X012)
- *Gebruiksaanwijzing ROCLINK 800-configuratiesoftware (voor FloBoss 107)* (onderdeel D301249X012)
- *Instructiehandleiding FloBoss 103 en 104 Flow Manager* (onderdeel D301153X012)
- *Gebruiksaanwijzing ROCLINK 800-configuratiesoftware (voor FB100-serie)* (onderdeel D301159X012)

Alle aandachtspunten en omschrijvingen met betrekking tot de installatie en het verhelpen van storingen vindt u in deze handleidingen.

Deze instructiehandleiding voor veilig gebruik beschrijft de MVS205R, de remote-versie van de MVS205 multi-variabele sensor. Alle verwijzingen naar de MVS205 in deze instructiehandleiding voor veilig gebruik gelden voor model MVS205R.

**Speciale voorwaarden voor veilig gebruik van de MVS205:**

- Het instrument bevat een dunwandig membraan. Bij installatie, onderhoud en gebruik moet rekening worden gehouden met de omgevingsomstandigheden waaraan het membraan onderworpen zal worden. Volg de installatie- en onderhoudsinstructies van de fabrikant nauwgezet op om veiligheid gedurende de levensduur van het apparaat te garanderen.
- Zorg dat kappen met schroefdraad ten minste 8 draadgangen zijn ingeschroefd.

**LET OP**

**Controleer, als het apparaat in een gevaarlijke omgeving wordt geïnstalleerd, of alle voor de installatie gebruikte onderdelen geschikt zijn voor gebruik in een dergelijke omgeving. Installatie en onderhoud mogen alleen plaatsvinden als de omgeving daarvoor geen gevaar oplevert. Installatie in een gevaarlijke omgeving kan leiden tot persoonlijk letsel of materiële schade.**

**LET OP**

**Schakel altijd eerst de stroom van de sensor uit voor u werkzaamheden aan de bekabeling uitvoert. Het bekabelen van ingeschakelde apparatuur kan tot lichamelijk letsel of schade aan het apparaat leiden.**

**Schakel de stroom van het ROC- of FloBoss-apparaat uit voordat u de MVS205-sensor installeert of buiten werking stelt, om schade aan de sensor te voorkomen.**

**Draai nooit de polariteit van de stroomkabels (+ en –) om terwijl u werkt aan de bedrading van de Remote MVS-apparaten anders kunnen er schakelingen in de Remote MVS of elders beschadigd raken. Controleer nogmaals op goede aansluitingen voordat u stroom aansluit.**

**Neem bij werkzaamheden binnen in het apparaat afdoende maatregelen om schade aan de schakelingen door elektrostatische ontladingen te voorkomen, bijvoorbeeld door een geaarde polsband te dragen.**

**Overschrijd niet de maximale waarden voor de verschildruk en de statische druk die zijn aangegeven op het etiket van de MVS205-sensor.**

## Specificaties

VOEDING

Ingang bij 0 tot 75 °C: 8 tot 30 V dc, gemiddeld 245 mW. Ingang bij -40 tot 0 °C: 8,5 tot 30 V dc, gemiddeld 245 mW. Geleverd door ROC/FloBoss.

OMGEVING

Bedrijfstemperatuur: –40 tot 75 °C.
Opslagtemperatuur: –50 tot 85 °C.
Vochtigheidsgraad bedrijf: 0 tot 99%, niet-condenserend.
Immuniteit uitgestraalde/geleide emissies: Voldoet aan eisen van IEC 61326 Elektrische apparatuur voor gebruik op industriële locaties.
Uitgestraalde emissies: Voldoet aan EN 55022 klasse B en ICES-003:1997 digitaal apparaat.

GEWICHT

Inclusief kop, 3,0 kg.

GOEDKEURINGEN

ATEX/IECEx

Beoordeeld volgens de onderstaande Europese normen:
EN 60079–0 (2006).
EN 60079–1 (2007).
EN 61241–0 (2006)
EN 61241–1 (2004)
EN 60529 (2001).

Gecertificeerd door KEMA als model MVS205R.

Productmarkeringen voor gevaarlijke locaties:
Ex d IIB T5 ($T_{amb}$=75 °C).
Ex tD A21 IP66 T85°C.

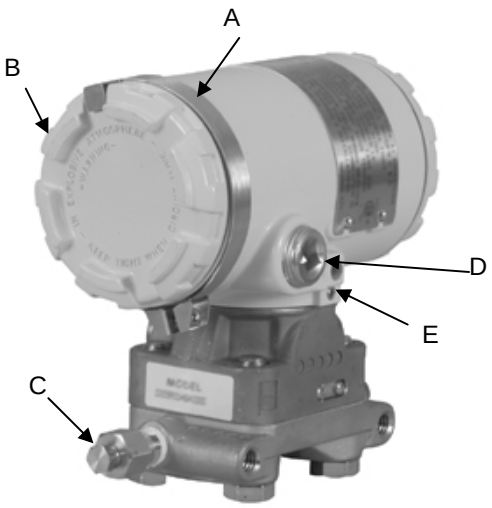
II 2 GD. CE 0081.
ATEX-cert KEMA 04ATEX2182 X
IEC-cert IECEx KEM 07.0055X

Voor het installeren, uitvoeren van onderhoud en verhelpen van storingen aan het apparaat zijn de volgende gereedschappen vereist:

- Personal computer (pc) met Microsoft® Windows® 2000 (met Service Pack 2), Windows Vista of Windows 7.
- ROCLINK™ 800-configuratiesoftware.
- Kruiskopschroevendraaier.
- Bladschroevendraaier.
- Dopsleutel met binnenzeskant (3/8-inch).
- Dopsleutel met binnenzeskant (7/16-inch).
- Inbussleutel (3 mm).

1. Haal de MVS205-sensor uit de transportdoos.
2. Bepaal een geschikte plaats voor de MVS205-sensor. Controleer alle vrije ruimte wanneer u een installatielocatie kiest. Zorg voor voldoende ruimte voor de bekabeling en het uitvoeren van onderhoud.
3. De Coplanar™-flens op de onderzijde van de MVS205-sensor maakt montage mogelijk op een leidingsteun, wand, paneel of aan de flensschroefgaten van een integrale meetschijfmodule of verdelerklep.

   De MVS205 kan worden gemonteerd op een paneel of leiding (zie *Afbeelding 3*, *Afbeelding 4* en *Afbeelding 5*)
   met de optionele beugelset, die een L-vormige beugel en een leidingklem omvat. De beugelset wordt op de Coplanar-flens bij de drukconnector bevestigd.




A Kapklem
B Elektronicakop
C Drukconnector
D ½ - 14 NPT ingang veldbedrading
E Locatie extern aardpunt

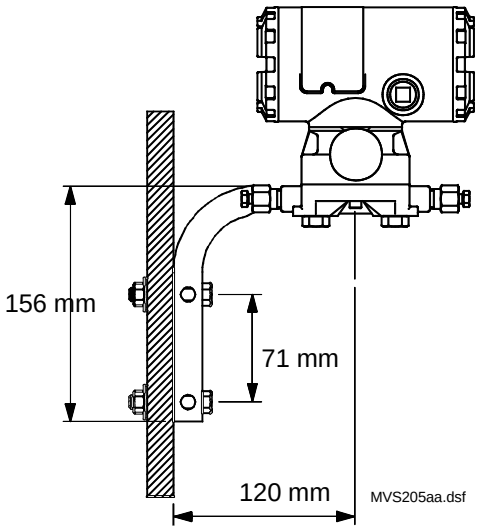
*Afbeelding 2. MVS205 multi-variabele sensor*

4. De procesdrukingangen worden verbonden met de ¼-18 NPT-aansluitingen op de onderzijde van de MVS205 of op een daartussen geïnstalleerde verdelerklep. U kunt de MVS205 ook direct op flensschroefgaten monteren met een verdelerklep of een integrale meetschijfmodule (niet afgebeeld).
5. Gebruik de veldbedradingsingangen om de bedrading binnen de elektronicakop van de MVS-sensor te brengen. De metalen afdichtstoppen moeten op hun plaats blijven zitten in ongebruikte bedradingsingangen om de drukvastheid van de behuizing te handhaven.

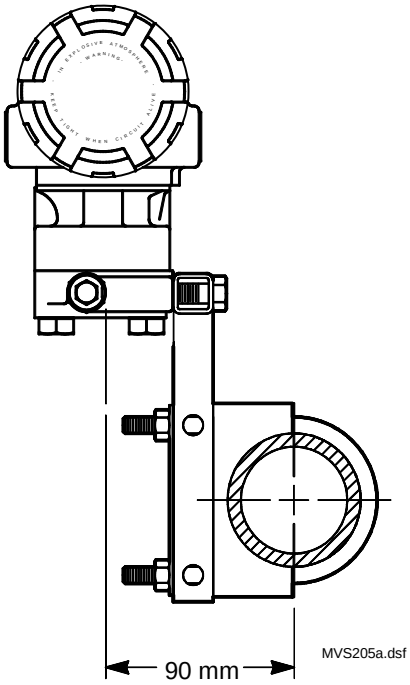
   Kabelaansluiting
   Het kabelinvoerinstrument moet een typecertificering hebben voor een explosiebeschermde, drukvaste behuizing “d”, die geschikt is voor de gebruiksomstandigheden en correct is geïnstalleerd. Gebruik bij omgevingstemperaturen van meer dan 70 °C kabels en kabelwartels die geschikt zijn voor ten minste 90 °C.

Doorvoeraansluiting
Zorg voor een afdichting met de certificatie EEx d (bijv. een doorvoerafsluiting met een uithardende stof) direct naast de ingang van de klepbehuizing. Bij omgevingstemperaturen van meer dan 70 °C moeten de bedrading en uithardende stof in de doorvoerafsluiting geschikt zijn voor ten minste 90 °C.

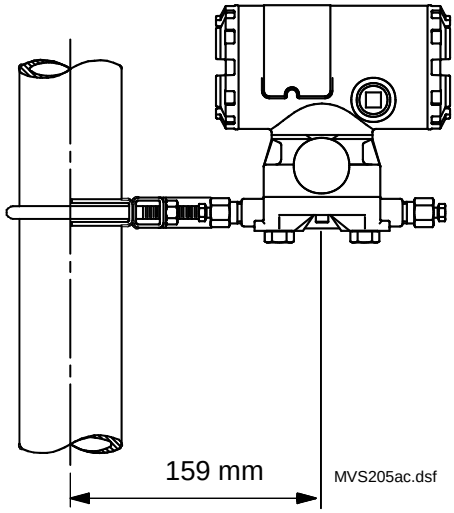
De blindstoppen in ongebruikte openingen moeten de doorvoerstop van de fabrikant zijn of van een gecertificeerd drukvast type dat geschikt is voor de gebruiksomstandigheden en correct is geïnstalleerd.




*Afbeelding 3. Paneelmontage van de MVS205*




*Afbeelding 4. Leidingmontage van de MVS205 (horizontale leiding)*




*Afbeelding 5. Leidingmontage van de MVS205 (verticale leiding)*

6. Om toegang te verkrijgen tot de aansluitklemmen in de MVS-sensor verwijdert u de kapklem van de sensor met een inbussleutel van 3 mm. Schroef daarna de eindkap van de sensor los.

   Via de interface-printplaat in de MVS205-elektronicakop kan de MVS worden verbonden met (gevoed worden via) en communiceren met

een ROC of FloBoss, door middel van een seriële 4-polige
EIA-485 (RS-485)-verbinding.

De vier geleiders moeten ten minste 22 AWG zijn en kunnen maximaal 605 meter lang zijn.

*Tabel 1. Aansluitklemmen MVS-interfacecircuit*

| Aansluitklem | Gebruik |
|---|---|
| Aarde CS | Aarde kast |
| Aarde DR | Aarde afvoer |
| COMM A | RX/TX+ |
| COMM B | RX/TX – |
| RTD REF | RTD REF |
| RTD + | RTD + |
| RTD – | RTD – |
| RTD RET | RTD RET |
| PWR + | Voeding + |
| PWR – | Voeding – |

De aansluitklemmen in de MVS205-kop zijn net zo gelabeld als de aansluitklemmen op het MVS-aansluitblok in de ROC of FloBoss. Sluit de ROC of FloBoss en Remote MVS-aansluitklemmen een-op-een aan: A op A, B op B, “+” op “+” en “–” op “–”.

Draai nooit de polariteit van de stroomkabels (+ en –) om terwijl u werkt aan de bedrading van het MVS-apparaat.

- Voor de FB107 legt u vier draden van het aansluitblok op de FB107 MVS-module naar de MVS-sensor.
- Voor de ROC800-serie legt u vier draden van het aansluitblok op de ROC800 MVS of MVS IO-module naar de MVS-sensor.

In alle gevallen moeten de aansluitingen als volgt worden gemaakt: strip het uiteinde van de ader (max. 6 mm), steek het gestripte uiteinde van de ader in onder het klemplaatje onder de aansluitschroef en draai dan de schroef aan tot 0,25 Nm.

Let goed op. Nooit de stroomdraden omdraaien. Maak deze verbinding altijd na het verwijderen van de stroom van de ROC of FloBoss. Controleer nogmaals op goede oriëntatie voordat u stroom aansluit. Als de verbindingen zijn omgedraaid en u de stroom inschakelt, kunt u zowel de MVS als de printplaat van de ROC of FloBoss beschadigen.

7. Sluit de Remote MVS aan op een geschikt massapunt volgens geldende codes en normen. Er zijn twee aardpunten beschikbaar op het apparaat: intern en extern. Zie *Afbeelding 2* voor de locatie van het externe aardpunt.

   Alle aardverbindingen moeten maximaal een staaf- of roosterimpedantie van 25 ohm hebben, zoals gemeten met een aardtester. De aardingsgeleider mag een maximale weerstand hebben van 1 ohm tussen het aardpunt op de MVS205-sensorkop en de aardingsstaaf of -rooster.

   NB Zie het Installatieblad voor de MVS205-kastisolatie (onderdeel D301641X012) voor informatie over isolatie en aarding van de kast.

   Voor beveiliging tegen blikseminslag monteert u een overspanningsbeveiliger op de serviceafsluiter op de gelijkspanningsbron.

8. Gebruik een externe drie- of vieraderige RTD om de procestemperatuur te meten. De RTD-sensor wordt direct verbonden met de interface-printplaat van de MVS-sensor. Voor de aansluiting is een aparte RTD-kabel nodig. Zie *tabel 1* voor beschrijvingen van de aansluitklemmen.

   Stel vóór de uiteindelijke bedrading van meerdere MVS-apparaten het adres in van elke MVS. Voor een goede werking van meerdere MVS-apparaten moet elk MVS-apparaat een uniek adres hebben. De FloBoss 107 ondersteunt een enkele MVS-module die verbinding maakt met maximaal zes MVS-apparaten; de ROC800-serie ondersteunt maximaal twee modules die elk verbinding kunnen maken met maximaal zes MVS-apparaten.

   - Sluit de ROC/FloBoss aan op een computer met ROCLINK 800-software.
   - Selecteer Configure (Configureren) > I/O > MVS Sensor.
   - Navigeer naar het MVS-scherm dat hoort bij de MVS waaraan u een adres wilt toekennen.
   - Vul het unieke nummer in het adresveld in. Gebruik niet de adressen 0 of 240.
   - Klik op Apply (Toepassen) of Save (Opslaan) om uw wijzigingen op te slaan.

9. Gebruik Sealtite® (of een gelijkwaardig product) om het doorvoerpad van de Remote MVS naar de ROC of FloBoss af te dichten. Er kan een ongewapende kabel worden gebruikt indien geïnstalleerd in een doorvoer en met afdichtingen met toepassing van de procedures voor installatie in een gevaarlijke omgeving. Vóór kalibratie en gebruik van de MVS205-sensor moet deze geconfigureerd worden met de ROCLINK 800-software. Sluit de pc met ROCLINK 800 aan
   op de LOI-poort van de flowcomputer om de configuratiegegevens over te zetten op de MVS205-sensor.

   De firmware van de MVS-sensor bevat standaardwaarden voor alle parameters. Als de standaardwaarden aanvaardbaar zijn voor uw toepassing, laat ze dan zoals u ze aantreft. Voer

wijzigingen aan het MVS-apparaat uit met de ROCLINK 800-configuratiesoftware. Zie de *gebruiksaanwijzing voor ROCLINK 800-configuratiesoftware* voor uw betreffende apparaat.

Als de MVS205-sensor moet worden gebruikt in een situatie met bidirectionele flow, raadpleeg dan de *Accessoirehandleiding voor de ROC/FloBoss* (onderdeel D301061X012) voor configuratie-informatie.

Bij de kalibratieroutine kan 5-puntskalibratie worden gebruikt, waarbij de drie middelste punten in willekeurige volgorde kunnen worden gekalibreerd. De lage of nullezing wordt eerst gekalibreerd, gevolgd door de hoge of volledigeschaallezing. De drie tussenliggende punten kunnen daarna desgewenst worden gekalibreerd. Zie voor de kalibratieprocedure de *Gebruiksaanwijzing ROCLINK 800-configuratiesoftware* voor het betreffende apparaat.

10. Nadat de eindkappen zijn geplaatst en de kapklemmen over de eindkappen zijn geschoven en zijn aangedraaid, kan de MVS205-sensor in bedrijf worden gesteld.

11. Bepaal om problemen met de MVS205-sensor op te lossen altijd eerst of het probleem door de configuratie of door de hardware wordt veroorzaakt. Controleer de configuratie in de ROCLINK 800 om eventuele incorrecte instellingen op te sporen. Controleer de hardware op beschadigingen. Controleer de printplaat op verkeerd gemaakte aansluitingen.

    Neem contact op met het plaatselijke verkoopkantoor als u hiermee het probleem niet kunt oplossen.

12. Tijdens gebruik kunt u de MVS205-sensor lokaal of op afstand monitoren. Voor lokale monitoring gebruikt u de ROCLINK 800-software op een pc die is verbonden via de LOI-poort. Voor monitoring op afstand configureert u een host om de ROC of FloBoss te pollen die met de MVS205-sensor is verbonden.

13. Om de MVS205-sensor buiten gebruik te stellen, ontkoppelt u de voeding van de eenheid en haalt u vervolgens alle externe draadverbindingen los. Isoleer het apparaat van het procesgas en ontlucht de koppelingsleidingen.

14. Verwijder de sensor daarna van de leidingsteun of meetschijf en plaats hem in een transportdoos.

Ga voor klantenservice en ondersteuning naar
*www.emersonprocess.com/remote/support*

Hoofdkantoor:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston, TX 77072 U.S.A.
T +1 281 879 2699 | F +1 281 988 4445
www.EmersonProcess.com/Remote

Europa:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
Unit 8, Waterfront Business Park
Dudley Road, Brierley Hill
Dudley UK DY5 1LX
T +44 1384 487200 | F +44 1384 487258
www.EmersonProcess.com/Remote

Noord- en Zuid-Amerika:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston TX USA 77072
T +1 281 879 2699 | F +1 281 988 4445
www.EmersonProcess.com/Remote

Midden-Oosten en Afrika:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
Emerson FZE
P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone – South 2
Dubai V.A.E.
T +971 4 8118100 | F +971 4 8865465
www.EmersonProcess.com/Remote

Azië-Pacific:
Emerson Process Management
Remote Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
T +65 6777 8211| F +65 6777 0947
www.EmersonProcess.com/Remote

© 2005-2015 Remote Automation Solutions, een divisie van Emerson Process Management. Alle rechten voorbehouden.

Remote Automation Solutions is een divisie van Emerson Process Management en is niet aansprakelijk voor technische of redactionele fouten in deze handleiding of eventuele weglatingen uit deze handleiding. REMOTE AUTOMATION SOLUTIONS BIEDT GEEN ENKELE GARANTIE, HETZIJ IMPLICIET HETZIJ UITDRUKKELIJK, MET INBEGRIP VAN DE STILZWIJGENDE GARANTIES INZAKE VERKOOPBAARHEID EN GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL IN VERBAND MET DEZE HANDLEIDING EN REMOTE AUTOMATION SOLUTIONS KAN IN GEEN GEVAL AANSPRAKELIJK WORDEN GESTELD VOOR INCIDENTELE, PUNITIEVE, SPECIALE OF GEVOLGSCHADE INCLUSIEF DOCH NIET BEPERKT TOT PRODUCTIEVERLIES, GEDERFDE WINST, GEDERFDE INKOMSTEN OF GEBRUIKSDERVING EN GEMAAKTE KOSTEN INCLUSIEF DOCH NIET BEPERKT TOT KAPITAALUITGAVEN, BRANDSTOF- EN ENERGIEKOSTEN EN AANSPRAKEN VAN DERDEN.

Emerson Process Management Ltd, Remote Automation Solutions (UK), is een volle dochtermaatschappij van Emerson Electric Co. die handel drijft onder de naam Remote Automation Solutions, een divisie van Emerson Process Management. FloBoss, ROCLINK, ControlWave, Helicoid en OpenEnterprise zijn handelsmerken van Remote Automation Solutions. AMS, PlantWeb en het PlantWeb-logo zijn merken die in het bezit zijn van de divisie Emerson Process Management van Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson en het Emerson-logo zijn handels- en servicemerken van de Emerson Electric Co. Alle andere merken zijn eigendom van hun respectieve eigenaars.

De inhoud van deze publicatie is uitsluitend ter informatie. Hoewel we uiterste zorg hebben besteed aan de nauwkeurigheid van de informatie, kunnen er geen rechten of garanties, expliciet of impliciet, met betrekking tot de producten of diensten die erin beschreven worden, of het gebruik of de toepasbaarheid ervan, aan worden ontleend. Wij behouden ons het recht voor de ontwerpen of specificaties van deze producten op elk moment en zonder voorafgaande kennisgeving aan te passen of te verbeteren. De leveringsvoorwaarden van Remote Automation Solutions, die op aanvraag verkrijgbaar zijn, zijn op alle verkopen van toepassing. Remote Automation Solutions aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de selectie, het gebruik of het onderhoud van producten. De aansprakelijkheid voor de juiste selectie, het juiste gebruik en het juiste onderhoud van producten van Remote Automation Solutions berust uitsluitend bij de koper en de eindgebruiker.

EMERSON
Process Management

**Remote Automation Solutions**

# Sensor multivariable MVS205

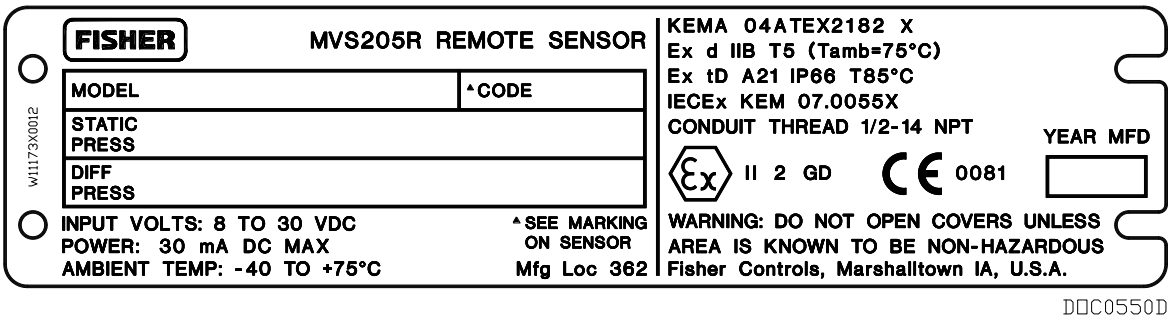



*Figura 1. Etiqueta en el sensor multivariable MVS205*

Use este documento de instrucciones de uso seguro (SUI) junto con los siguientes manuales de dispositivo específico:

- *Controlador remoto de operaciones serie ROC800 Manual de instrucciones* (parte D301217X012)
- *Manual de usuario del software de configuración de ROCLINK™ 800 (para la serie ROC800) (parte D301250X012)*
- *Manual de instrucciones del administrador de caudal FloBoss™ 107* (parte D301232X012)
- *Manual de usuario del software de configuración ROCLINK 800 (para FloBoss 107)* (parte D301249X012)
- *Manual de instrucciones del administrador de caudal FloBoss 103 y 104* (parte D301153X012)
- *Manual de usuario del software de configuración ROCLINK 800 (para la serie FB100)* (parte D301159X012)

Para conocer todas las precauciones y las descripciones de instalación y los procedimientos de solución de problemas, consulte esos manuales.

Esta SUI describe el MVS205R, la versión remota del sensor multivariable MVS205. Todas las referencias a MVS205 en esta SUI son al modelo MVS205R.

**Condición especial de MVS205 para un uso seguro:**

- El dispositivo contiene un diafragma de pared delgada. Durante la instalación del equipo, el mantenimiento y el uso, se deben tener en cuenta las condiciones ambientales a las cuales está expuesto el diafragma. Siga detalladamente las instrucciones del fabricante para la instalación y el mantenimiento con el fin de garantizar la seguridad durante la vida útil prevista del dispositivo.
- Asegúrese de que las cubiertas roscadas tengan, como mínimo, 8 roscas completas enganchadas.

**PRECAUCIÓN**

**Al instalar unidades en un área peligrosa, asegúrese de que todos los componentes seleccionados para la instalación estén diseñados para su uso en este tipo de entornos. Realice la instalación y el mantenimiento solo cuando se tenga la seguridad de que el área no es peligrosa. La instalación en un área peligrosa podría ocasionar lesiones personales o daños materiales.**

**PRECAUCIÓN**

**Siempre apague la alimentación al sensor antes de intentar cualquier tipo de cableado. El cableado de equipos con alimentación conectada podría ocasionar lesiones personales o daños materiales.**

**Desconecte la alimentación de la unidad FloBoss o ROC antes de instalar o quitar del servicio el sensor MVS205 para evitar daños en el sensor.**

**No revierta la polaridad de los cables de alimentación (+ y –) al cablear las unidades de MVS remoto, de lo contrario, se pueden dañar los circuitos en el MVS remoto y cualquier otro componente. Compruebe nuevamente que las conexiones sean adecuadas antes de aplicar la alimentación.**

**Para evitar daños en los circuitos al trabajar dentro de la unidad, utilice las debidas precauciones contra descargas electrostáticas, como el uso de una pulsera antiestática conectada a tierra.**

**No supere los rangos máximos de presión estática y diferencial que se muestran en la etiqueta del sensor MVS205.**

## Especificaciones

**ALIMENTACIÓN**

**Entrada de 0 a 75 °C:** 8 a 30 V cc, 245 mW promedio.
**Entrada de -40 a 0 °C:** 8,5 a 30 V cc, 245 mW promedio. Suministrada por ROC/FloBoss.

**CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES**

**Temperatura de operación:** –40 a 75 °C.
**Temperatura de almacenamiento:** –50 a 85 °C.
**Humedad de operación:** 0 a 99 %, sin condensación.
**Inmunidad conducida/irradiada:** Cumple con los requisitos de equipo eléctrico de IEC 61326 para usar en ubicaciones industriales.
**Emisiones irradiadas:** Cumple con EN 55022 Clase B y ICES-003:1997 aparatos digitales.

**PESO**

Incluida la cabeza, 3,0 kg.

**APROBACIONES**

**ATEX/IECEx**

Evaluado por las siguientes normas europeas:
EN 60079–0 (2006).
EN 60079–1 (2007).
EN 61241–0 (2006)
EN 61241–1 (2004)
EN 60529 (2001).

Certificado por KEMA como modelo MVS205R.

Marcas de productos para ubicaciones peligrosas:
Ex d IIB T5 ($T_{amb}$=75 °C).
Ex tD A21 IP66 T85 °C.

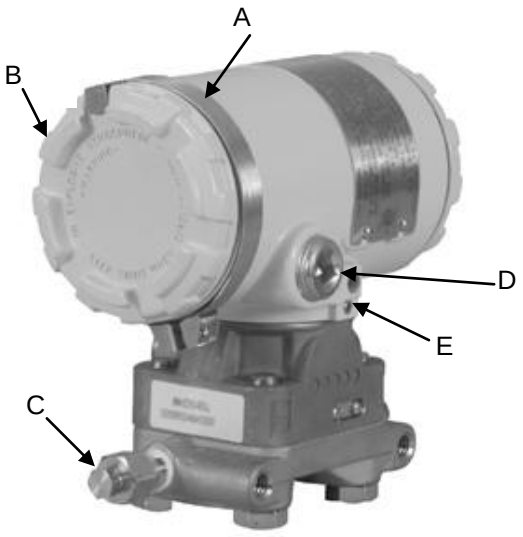
II 2 GD. CE 0081.
ATEX Cert. KEMA 04ATEX2182 X
IEC Cert. IECEx KEM 07.0055X

Se requieren las siguientes herramientas para la instalación, el mantenimiento y la solución de problemas:

- Computadora (PC) que ejecute Microsoft® Windows® 2000 (con Service Pack 2), Windows Vista o Windows 7.
- Software de configuración ROCLINK™ 800.
- Destornillador Phillips (cruciforme).
- Destornillador de cabeza plana.
- Llave hexagonal (3/8 pulg).
- Llave hexagonal (7/16 pulg).
- Llave hexagonal Allen (3 mm).

1. Quite el sensor MVS205 de la caja de envío.
2. Busque un lugar adecuado para el sensor MVS205. Revise todos los espacios vacíos cuando elija un sitio de instalación. Proporcione suficiente espacio para el cableado y el mantenimiento.
3. La brida Coplanar™ en la parte inferior de la carcasa del sensor MVS205 permite el montaje en un soporte de tubería, una pared, un panel o en las roscas de la brida de un conjunto de orificio integral o válvula del colector.

   El MVS205 se puede montar en un panel o tubería (vea la *Figura 3*, la *Figura 4* y la *Figura 5*) con el juego de abrazadera opcional, que incluye una abrazadera con forma de L y un sujetador de tubería. El juego de la abrazadera se engancha a la brida Coplanar en el conector de presión.




**A** Sujetador de cubierta
**B** Cabeza electrónica
**C** Conector de presión
**D** Entrada de cableado de campo de 1/2 -14 NPT
**E** Ubicación de orejeta de conexión a tierra externa

*Figura 2. Sensor multivariable MVS205*

4. Las entradas de presión del proceso se canalizan a las conexiones de 1/4-18 NPT en la parte inferior del MVS205 o a una válvula del colector intermedio. También debe montar el MVS205 directamente a las roscas de la brida con una válvula del colector o un conjunto de orificio integral (no se muestra).
5. Use las entradas del cableado de campo para dirigir el cableado hacia la cabeza electrónica del sensor MVS. Los tapones de la tubería de metal deben permanecer en el lugar, en las entradas de cableado no usadas con el fin de mantener la integridad a prueba de incendios de la carcasa.

**Conexión de cable**

El dispositivo de entrada de cable debe tener la certificación "d" con respecto a carcasa a prueba de llamas con protección contra explosiones, ser adecuado para las condiciones de uso y estar instalado correctamente. Para las temperaturas ambiente superiores a los 70 °C, use cables y prensacables adecuados para 90 °C, como mínimo.

**Conexión de conducto**
Proporcione un dispositivo de sellado con la certificación d EEx (como un sello de conducto con compuesto endurecedor) directamente en la entrada de la carcasa de la válvula. Para temperaturas ambiente superiores a los 70 °C, el cableado y el compuesto endurecedor en el sello del conducto deben ser adecuados para los 90 °C, como mínimo.

Los elementos de protección de las aperturas no usadas pueden ser el tapón del conducto provisto por el fabricante o un tipo a prueba de llamas certificado, que sea adecuado para las condiciones de uso y está instalado correctamente.

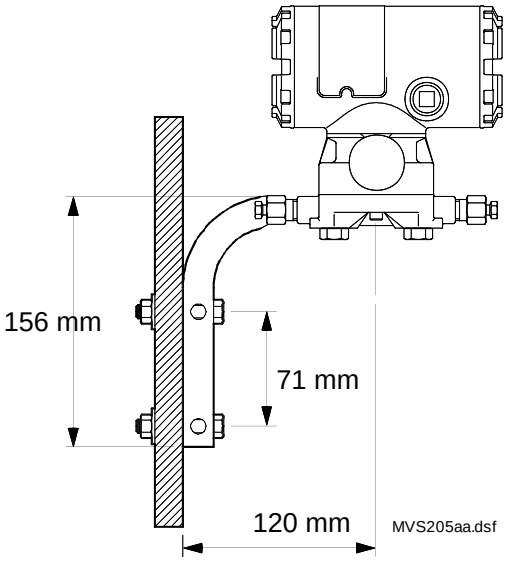



*Figura 3. Montaje del panel de MVS205*

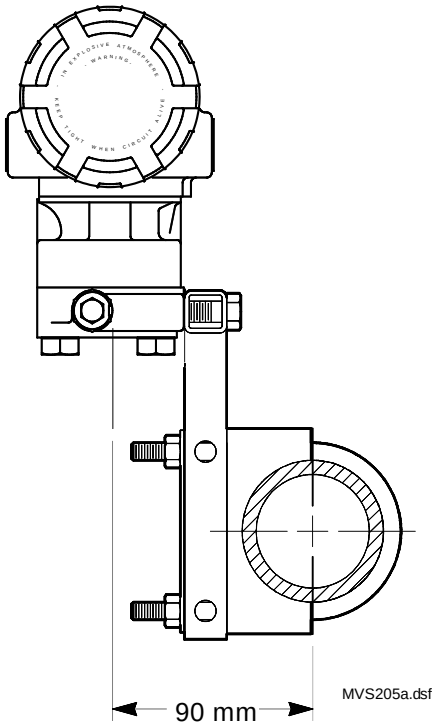



*Figura 4. Montaje de la tubería de MVS205 (tubería horizontal)*

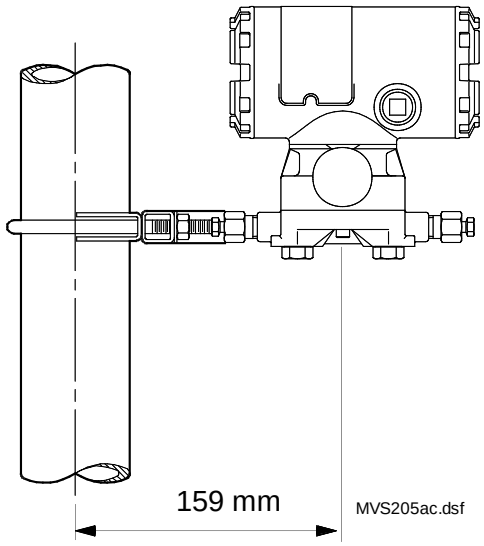



*Figura 5. Montaje de la tubería de MVS205 (tubería vertical)*

**6.** Para obtener acceso a las terminaciones en el sensor MVS, use una llave hexagonal Allen de 3 mm para quitar el sujetador de la cubierta en el sensor. Luego, destornille la tapa del sensor.

La placa de circuitos de interfaz en la cabeza electrónica del MVS205 permite que el MVS se conecte (para recibir alimentación) y se comunique con un ROC o FloBoss mediante una conexión de 4 conductores en serie EIA-485 (RS-485).

Los cuatro conductores deben tener un tamaño mínimo de 22 AWG y una longitud máxima de 605 metros.

*Tabla 1. Terminales del circuito de interfaz de MVS*

| Terminal | Uso |
|---|---|
| Earth CS | Carcasa a tierra |
| Earth DR | Drenaje a tierra |
| COMM A | RX/TX+ |
| COMM B | RX/TX– |
| RTD REF | RTD REF |
| RTD + | RTD + |
| RTD – | RTD – |
| RTD RET | RTD RET |
| PWR + | Alimentación + |
| PWR – | Alimentación – |

Los terminales en la cabeza del MVS205 se etiquetan de la misma manera que los terminales en el bloque de terminales de MVS en ROC o FloBoss. Conecte el ROC o FloBoss y quite los terminales de MVS uno a uno: A a A, B a B, "+" a "+" y "–" a "–".

**No invierta la polaridad de los cables de alimentación (+ y –) mientras hace la conexión de la unidad de MVS.**

- **Para el FB107**, tienda cuatro cables desde el bloque de terminales en el módulo de FB107 MVS hasta el sensor MVS.
- **Para la serie ROC800**, tienda cuatro cables desde el bloque de terminales en el módulo de ROC800 MVS o MVS IO hasta el sensor MVS.

En todos los casos, haga las conexiones pelando el extremo del cable (6 mm como máximo), insertando el extremo pelado en el sujetador debajo del tornillo de terminación y, luego, ajustando el tornillo a 0,25 N-m.

**Preste mucha atención. No invierta los cables de alimentación.** Siempre haga estas conexiones **después** de quitar la alimentación del ROC o FloBoss. Compruebe nuevamente que la orientación sea adecuada **antes** de aplicar la alimentación. Si las conexiones se invierten y aplica la alimentación, puede dañar la placa del procesador del MVS y el ROC o FloBoss.

7. Conecte el MVS remoto a una conexión a tierra adecuada según los códigos y las normas correspondientes. Hay dos medios de conexión a tierra disponibles en la unidad: interna y externa. Consulte la *Figura 2* para conocer la ubicación de la conexión a tierra externa.

   Todas las conexiones a tierra deben tener una varilla a tierra o rejilla de tierra con impedancia de 25 ohmios o menos, medida con un probador de sistemas de tierra. El conductor de tierra debe tener una resistencia de 1 ohmio o menos entre la conexión a tierra del sensor MVS205 y la varilla o la rejilla de tierra.

   **Nota**: Consulte la hoja de instalación de aislamiento de la carcasa del MVS205 (parte D301641X012) para obtener información sobre la conexión a tierra y el aislamiento de la carcasa.

   Para proteger contra el impacto de rayos, instale un dispositivo de supresión de sobretensiones en la desconexión del servicio en la fuente de voltaje de CC.

8. Use un RTD de tres o cuatro cables externos para detectar la temperatura del proceso. **El sensor del RTD está conectado directamente a la placa de circuitos de interfaz del sensor MVS**. Se requiere un conjunto de cables de RTD separado para la conexión. Consulte la *Tabla 1* para conocer las descripciones internas.

   **Configure la dirección de cada MVS antes del cableado final de los múltiples dispositivos de MVS.** Para lograr el funcionamiento adecuado de los múltiples dispositivos de MVS, cada dispositivo de MVS debe tener una dirección única. El FloBoss 107 admite un módulo único de MVS que se conecta con hasta seis dispositivos de MVS; la serie ROC800 admite hasta dos módulos y cada uno de ellos se conecta con hasta seis dispositivos de MVS.

   - Conecte el ROC/FloBoss a una computadora que ejecute el software ROCLINK 800.
   - Seleccione **Configure** (Configurar) > **I/O** (E/S) > **MVS Sensor** (Sensor MVS).
   - Navegue hasta la pantalla de MVS asociada con el MVS que recibe la dirección.
   - Introduzca el número único en el campo Address (Dirección). No use las direcciones 0 o 240.
   - Haga clic en **Apply** (Aplicar) o **Save** (Guardar) para guardar los cambios.

9. Use Sealtite® (o un producto similar) para sellar el recorrido del conducto desde el MVS remoto hasta el ROC o FloBoss. Se puede usar un cable sin refuerzo si está instalado en el conducto y tiene sellos según las prácticas de instalación peligrosas. Antes de calibrar y hacer funcionar el sensor MVS205, debe configurarlo con el software de ROCLINK 800. Conecte la computadora que ejecuta ROCLINK 800 al puerto de LOI de la computadora de caudal para poder transferir los datos de configuración al sensor MVS205.

   El firmware del sensor MVS contiene los valores predeterminados para todos los parámetros. Si el valor predeterminado es aceptable para su aplicación, déjelo como lo encontró. Realice cualquier ajuste a la unidad de MVS con el software de configuración ROCLINK 800. Consulte el *Manual de usuario del software de configuración ROCLINK 800* para su dispositivo correspondiente.

Si el sensor MVS205 se debe usar en condiciones de caudal bidireccional, consulte el *Manual de accesorios de ROC/FloBoss* (parte D301061X012) para conocer los detalles de configuración.

Las rutinas de calibración admiten una calibración de 5 puntos, con los tres puntos intermedios calibrados en cualquier orden. Calibre primero la lectura inferior o cero, seguida por la lectura superior o de escala completa. Calibre los tres puntos intermedios a continuación, si lo desea. Para conocer el procedimiento de calibración, consulte el *Manual de usuario del software de configuración ROCLINK 800* para su dispositivo correspondiente.

10. Una vez que las tapas estén en su lugar y los sujetadores de la cubierta se hayan deslizado sobre las tapas y se hayan ajustado en su lugar, el sensor MVS205 se puede poner en funcionamiento.

11. Para solucionar problemas con el sensor MVS205, identifique si el problema es con la configuración o con el hardware. Revise la configuración en ROCLINK 800 para identificar cualquier configuración incorrecta. Inspeccione si hay daños en el hardware. Inspeccione la placa de circuitos para encontrar errores de ubicación de conexiones.

    Si estos métodos no solucionan el problema, comuníquese con la oficina de ventas local.

12. Durante el funcionamiento, puede monitorear el sensor MVS205 ya sea de manera local o remota. Para un monitoreo local, use el software de ROCLINK 800 en la computadora conectada mediante el puerto LOI. Para un monitoreo remoto, configure un host para revisar el ROC o FloBoss conectados al sensor MVS205.

13. Para hacer que el sensor MVS205 deje de funcionar, desconecte la alimentación de la unidad y, luego, quite todas las conexiones externas del cableado. Aísle a la unidad del gas del proceso y ventile las líneas de conexión.

14. Finalmente, quite el sensor del soporte de tubería o de la placa de orificio y colóquelo en una caja para su transporte.

Para recibir servicio al cliente y soporte técnico, visite *www.emersonprocess.com/remote/support*

Oficina central:
**Emerson Process Management**
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston, TX 77072 EE. UU.
T +1 281 879 2699 | F +1 281 988 4445
**www.EmersonProcess.com/Remote**

Europa:
**Emerson Process Management**
Remote Automation Solutions
Unidad 8, Waterfront Business Park
Dudley Road, Brierley Hill
Dudley Reino Unido DY5 1LX
T +44 1384 487200 | F +44 1384 487258
**www.EmersonProcess.com/Remote**

Norteamérica/Latinoamérica:
**Emerson Process Management**
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston, TX 77072 EE. UU.
T +1 281 879 2699 | F +1 281 988 4445
**www.EmersonProcess.com/Remote**

Medio Oriente/África:
**Emerson Process Management**
Remote Automation Solutions
Emerson FZE
P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone – South 2
Dubai Estados Árabes Unidos
T +971 4 8118100 | F +971 4 8865465
**www.EmersonProcess.com/Remote**

Asia-Pacífico:
**Emerson Process Management**
Remote Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapur 128461
T +65 6777 8211 | F +65 6777 0947
**www.EmersonProcess.com/Remote**

© 2005-2015 Remote Automation Solutions, una unidad comercial de Emerson Process Management. Todos los derechos reservados.

Remote Automation Solutions, una unidad comercial de Emerson Process Management, no es responsable por ningún error técnico o editorial en este manual ni por ningún tipo de omisión dentro de este manual. REMOTE AUTOMATION SOLUTIONS NO OTORGA GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y ADAPTABILIDAD A UN FIN DETERMINADO EN RELACIÓN CON ESTE MANUAL Y, BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA, REMOTE AUTOMATION SOLUTIONS SERÁ RESPONSABLE POR NINGÚN DAÑO INCIDENTAL, PUNITIVO, ESPECIAL O RESULTANTE QUE INCLUYA, A TÍTULO ENUNCIATIVO, PÉRDIDAS DE PRODUCCIÓN, PÉRDIDAS DE GANANCIAS, PÉRDIDAS DE UTILIDADES O USO, Y COSTES INCURRIDOS QUE INCLUYEN, ENTRE OTROS, GASTOS POR CAPITAL, COMBUSTIBLE Y ENERGÍA, Y RECLAMACIONES DE TERCEROS.

Emerson Process Management Ltd, Remote Automation Solutions (UK), es una subsidiaria totalmente propiedad de Emerson Electric Co. que hace negocios como Remote Automation Solutions, una unidad comercial de Emerson Process Management. FloBoss, ROCLINK, ControlWave, Helicoid y OpenEnterprise son marcas comerciales de Remote Automation Solutions. AMS, PlantWeb y el logotipo de PlantWeb son marcas propiedad de una de las empresas en la unidad comercial Emerson Process Management de Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson y el logotipo de Emerson son marcas comerciales y marcas de servicio de Emerson Electric Co. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.

El contenido de esta publicación se presenta para fines informativos únicamente. Aunque se han hecho todos los esfuerzos para garantizar la precisión de la información, no debe tomarse como garantía, expresa o implícita, relativa a los productos o servicios descritos en esta publicación o a su uso o aplicación. Remote Automation Solutions se reserva el derecho de modificar o mejorar los diseños o especificaciones de dichos productos en cualquier momento, sin previo aviso. Todas las ventas están regidas por los términos y condiciones de Remote Automation Solutions, los cuales están disponibles a solicitud. Remote Automation Solutions no se hace responsable de la selección, el uso o el mantenimiento de ningún producto.
La responsabilidad de la selección, el uso y el mantenimiento correctos de cualquier producto de Remote Automation Solutions corresponde exclusivamente al comprador y al usuario final.

EMERSON
Process Management

**Remote Automation Solutions**